PONENCIA

DE:	Capitán de Fragata FRANCISCO ALEJANDRO OTAVO MARTINEZ – CAPITÁN DE PUERTO DE COVEÑAS - GERENTE DE PROYECTO.	**CONTRATO:**	384-GINREDCA-2025
PARA:	CGINREDCA	**FECHA:**	22/12/2025

CONTRATO DE OBRA NO.384-GINREDCA-2025, CELEBRADO CON SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS CON NIT 901400169-0

1.RESUMEN GENERAL	
OBJETO DEL CONTRATO: MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA CAPITANÍA DE PUERTO DE COVEÑAS, DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA.	
Supervisor:	TF ESTEBAN SANCHEZ DANIELA
Fecha firma contrato	28/10/2025
Fecha Inicio de Ejecución	06/11/2025
Plazo ejecución	15/12/2025
Valor contrato Inicial	$ 277.930.550
Modificaciones al contrato	001 Prorroga hasta el 18/12/2025/ 002 Adición por $36.662.067,06/ 003 Prorroga hasta el 23/12/2025
Valor total del contrato	$ 314.592.617,06

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Con toda atención me permito dirigirme al Señor Capitán de Corbeta, Coordinador de la Intendencia Regional Caribe, con el fin de solicitar la modificación técnica del contrato N. 384-GINREDCA-2025, cuyo objeto contractual es el *"Mantenimiento a todo costo de la Infraestructura de la Capitanía de Puerto de Coveñas, de la Dirección General Marítima"* y cuyo plazo de ejecución vence el 23 de diciembre del presente año, en los siguientes términos:

La modificación propuesta consiste en ampliar y ajustar las especificaciones del anexo Técnico Económico "A" de los ítems 2.1 y 2.2, debido a la no disponibilidad local de los elementos originalmente previstos en el diseño inicial. Esta situación generó incrementos significativos en el valor unitario y en los tiempos de entrega, puesto que los materiales debían solicitarse fuera de la ciudad, afectando de manera directa la continuidad y oportunidad en la ejecución de la actividad. En consideración a lo anterior, se plantea la utilización de perfiles estructurales disponibles en el mercado local, cuyas características técnicas y capacidad resistente cumplen plenamente con las normas aplicables, garantizando la seguridad, funcionalidad y estabilidad de la obra.

La configuración alternativa fue diseñada por el contratista y revisada por el personal de apoyo técnico del contrato en fecha 02 de diciembre. Tras la evaluación, se concluyó que las nuevas especificaciones resultan pertinentes, viables y ajustadas a los parámetros de calidad exigidos por la Entidad, otorgando el aval correspondiente. Esta decisión se fundamenta en el principio de eficiencia consagrado en la Ley 80 de 1993, orientado a optimizar el uso de los recursos públicos y evitar sobrecostos injustificados. Asimismo, se enmarca en los principios de economía y celeridad contemplados en la Ley 1474 de 2011 y en el Decreto 1082 de 2015, privilegiando el uso de materiales disponibles de manera inmediata para asegurar el cumplimiento oportuno del cronograma. De igual forma, se ajusta al principio de responsabilidad establecido en la Ley 1150 de 2007, garantizando que el contratista pueda continuar con la ejecución sin afectar la calidad ni la seguridad del proyecto. Como resultado, la modificación técnica propuesta constituye una solución eficiente, jurídicamente sustentada y técnicamente apropiada, que permite mantener la ejecución del contrato dentro de los plazos previstos, optimizar los recursos disponibles y asegurar la integridad estructural de las intervenciones programadas.

Por lo anteriormente expuesto, se solicita formalmente aprobar la modificación técnica del contrato No. 384-GINREDCA-2025, teniendo en cuenta que, conforme al oficio de solicitud allegado por el contratista, los ajustes propuestos no generan sobrecostos ni modifican el valor contractual vigente.

Aunado a lo antes descrito, se evidencio por parte de los personales técnicos competentes que existen variaciones a las cantidades de obra que deben ajustarse en menores y mayores cantidades las cuales deben ser ajustadas a la realidad constructiva de la ejecución del objeto contractual.

Debido a la naturaleza de los trabajos y a la necesidad de atender actividades antes señaladas, se prevé la conveniencia de incorporar las modificaciones requeridas mediante el trámite administrativo correspondiente, con el fin de garantizar la atención integral de la necesidad institucional. Razón por la cual se realizará la modificación del contrato de la siguiente manera:

1. **AMPLIACIÓN DE ITEMS NO PREVISTOS:** Durante el desarrollo de las actividades previstas en el presente contrato, se identificó la necesidad de modificar el alcance inicialmente establecido para los ítems 2.1 y 2.2 del Anexo Técnico–Económico "A". La modificación propuesta consiste en ampliar y ajustar sus especificaciones técnicas, debido a la no disponibilidad local de los elementos contemplados en el diseño original. Esta situación generó incrementos significativos en los valores unitarios y en los tiempos de entrega, ya que los materiales debían ser adquiridos fuera de la ciudad, afectando de manera directa la continuidad y oportunidad en la ejecución de las actividades programadas.

   En atención a lo anterior, se plantea la utilización de perfiles estructurales disponibles en el mercado local, cuyas características técnicas y capacidad resistente cumplen plenamente con las normas vigentes, garantizando la seguridad, funcionalidad y estabilidad de la obra. Con base en las justificaciones emitidas, resultó necesario ajustar y ampliar la descripción técnica de los ítems 2.1 y 2.2, incorporando los valores de referencia actualizados para la actividad.

   Este ajuste permite optimizar los recursos asignados, evitar sobrecostos derivados de la adquisición externa de materiales y asegurar la adecuada focalización de las intervenciones, contribuyendo a la eficiencia técnica y financiera del proyecto.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD AJUSTADA	PRECIO UNITARIO
2.1	Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño,	KG	1.015	1.015	16.737

	adecuado para exposición en ambientes salinos.					
2.2.	Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.	KG	953	953	16.737

ESTUDIO DE MERCADO: Con el fin de llevar a cabo la inclusión de ampliación y modificación de un ítem dentro del contrato actualmente en ejecución, resulta indispensable realizar previamente un estudio de mercado que permita determinar la razonabilidad y pertinencia de los valores a incorporar. La ampliación de actividades y especificaciones técnicas —no contempladas inicialmente para los ítems 2.1 y 2.2— exige efectuar una verificación detallada de los precios y condiciones ofrecidas en el sector, con el propósito de garantizar que los valores adicionados al contrato sean competitivos, justificados y acordes con las condiciones actuales del mercado.

En consecuencia, la entidad adelantó la gestión necesaria para obtener diversas cotizaciones externas que permitieran establecer un rango de referencia confiable. Dichas cotizaciones fueron evaluadas técnica y económicamente, comparando aspectos como precios unitarios, alcance de las actividades, especificaciones técnicas, materiales, tiempos estimados de ejecución y demás componentes relevantes para el análisis de costos.

A partir de esta comparación se identificaron tendencias de precios y condiciones homogéneas entre los oferentes consultados, lo que permitió validar la consistencia de los valores propuestos y asegurar que la incorporación de los nuevos ítems al contrato se realice bajo criterios de eficiencia, transparencia y adecuada planeación.

De esta manera, y conforme se evidencia en el estudio de mercado y en las cotizaciones anexas, no se presentan variaciones significativas frente al presupuesto inicialmente estimado por la entidad para las actividades asociadas a los ítems 2.1 y 2.2, lo cual confirma la razonabilidad de los valores que se pretende adicionar al contrato.

MODIFICACION Y AMPLIACIÓN DEL ANEXO TECNICO ECONOMICO DEL CONTRATO.

Con base a lo anteriormente expuesto, se requiere modificar y ampliar especificaciones técnicas del contrato 384-GINREDCA-2025, en el siguiente sentido de ajustas las descripciones de los ítems 2.1 y 2.2 así:

CAPITULO:	**2**
Cubierta Metálica y Termo acústica	
Fabricación, suministro e instalación de estructura metálica	

ÍTEMS	2,1 - 2,2
UNIDAD DE MEDIDA:	kg – Kilogramo

DESCRIPCIÓN:

Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

1. Planificación técnica• Elaboración y aprobación de planos de taller con detalles constructivos y de unión. • Definición de cantidades, dimensiones y materiales según ingeniería aprobada.
2. Fabricación• Corte, armado y soldadura de cerchas y elementos secundarios conforme a planos. • Instalación de placas de unión, perforación para tornillería y preparación de elementos. • Control dimensional y verificación de ensambles conforme a especificaciones.
3. Tratamiento anticorrosivo• Limpieza de superficies mediante granallado o limpieza mecánica grado Sa 2½.• Aplicación de sistema de pintura industrial compuesto por:• Primario epóxico rico en zinc.• Intermedio epóxico de alto espesor.• Acabado con poliuretano alifático resistente a rayos UV.• Control de espesor total ≥ 250 µm, verificado con medidor certificado.
4. Para anclaje epóxico:• Perforación: Profundidad según diseño (mínimo 10–12 diámetros del perno), Diámetro del taladro: +3 a +5 mm de diámetro del perno, Limpieza del hueco: Usar aire comprimido y cepillo de nylon, Repetir mínimo 2 ciclos hasta eliminar polvo• Aplicación del epóxico: Mezclar componentes según instrucciones, Inyectar de fondo hacia afuera para evitar burbujas, Inserción del perno: Rotar mientras se inserta para asegurar cobertura, No mover hasta que cure completamente• Verificación: Revisión visual de rebose, Ensayos de carga si aplica (según ACI 355.4 si el anclaje es crítico)

ENSAYOS A REALIZAR:

Verificación dimensional durante fabricación NTC 4114: Tolerancias dimensionales en estructuras metálicas. NTC 947-1: Verificación de sistemas de fabricación.
Inspección visual y ensayos no destructivos en soldaduras NTC-ISO 17637: Inspección visual de soldaduras. NTC-ISO 9712: Calificación de personal en ensayos no destructivos.
Medición de espesores del sistema anticorrosivo NTC 440: Pinturas – Determinación del espesor de película seca. SSPC-PA2 / ASTM D7091: Medición no destructiva de recubrimientos.
Revisión documental de planos y certificaciones de materiales NTC 1000: Requisitos generales para documentación técnica. NTC 5580: Certificación de materiales y trazabilidad documental.

MATERIALES:

Tubo estructural 120 x60x2 mm ASTM A500 (NTC 4526)
Correas tipo PHR CHANNEL 100x50-2.00mm (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685)
Barras lisas de acero ½" Contravientos
Placas metálicas 1/2" ASTM A36 Placa base para conexión cerchas con viga de concreto
Chazo concreto expansivo1/2x4" ASTM A354
Epóxico para anclaje de pernos:
• Tipo: Epóxicos de dos componentes (resina y endurecedor)
• Norma de calidad: ASTM C881, tipo IV o V (para anclajes estructurales)
• Tiempo de trabajo: 15 a 45 minutos dependiendo de temperatura
• Tiempo de curado: 24 a 72 horas (ver ficha técnica del fabricante)
• Longitud mínima de anclaje barras de 5/8": 100mm
Pintura epóxica y poliuretano UV Sistema anticorrosivo ≥ 250 µm
Soldadura estructural Electrodo E70, E60
ángulos 1 ½ x 1 ½ L=100 mm ASTM A36
conexión portacorreas fija con soldadura

EQUIPO		
Cortadoras de acero para Corte preciso de tubos y barras Equipos de soldadura MIG/MAG para Ensamble de cerchas y conexiones Cabina de pintura para Aplicación controlada de recubrimientos Medidor de espesores para Control de sistema anticorrosivo Elementos de protección (EPP) para Seguridad industrial en taller		
DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	Incluidos	Incluidos
Si	**Si**	**Si**
NO CONFORMIDAD		
Durante la inspección de las actividades de fabricación, suministro e instalación de la estructura metálica se evidenciaron las siguientes desviaciones respecto a las especificaciones técnicas y procedimientos establecidos: Deficiencias en el control dimensional de cerchas y correas, con variaciones que exceden las tolerancias permitidas por NTC 4114. Aplicación incompleta del sistema anticorrosivo, con espesores de recubrimiento inferiores al mínimo especificado (≥ 250 µm). Soldaduras ejecutadas sin cumplir con el procedimiento calificado, presentando cordones irregulares y falta de inspección visual conforme NTC-ISO 17637. Ausencia de señalización y delimitación adecuada en el área de montaje, generando riesgo de ingreso no autorizado y afectaciones a la seguridad industrial. Acopio de materiales metálicos sin protección contra agentes ambientales, lo que compromete la integridad del acero en ambiente costero.		

2. MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA:

Durante el desarrollo de las actividades previstas en el presente contrato y con base en las valoraciones técnicas efectuadas por el personal competente, se determinó que algunas de las especificaciones técnicas inicialmente estimadas para determinadas intervenciones deben ser ajustadas a la realidad constructiva encontrada en sitio. Estos ajustes responden al principio de eficiencia en la administración de los recursos públicos y a la obligación institucional de ejecutar únicamente las actividades estrictamente necesarias para garantizar la funcionalidad, seguridad y conservación de la infraestructura de la Capitanía de Puerto de Coveñas.

Teniendo en cuenta lo antes señalado fue necesario realizar ajustes de mayores y menores cantidades en los ítems, 1.1, 1.2, 1.8, 2.3, 2.4, 5.3, 5.4, 8.1, 11.1, y 12.1, por lo cual teniendo en cuentas las modificaciones antes descritas se requiere justar el anexo técnico económico el cual quedara así:

ITEMS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	**Desmontes, demolición y Disposición Final**				
	Desmonte de cubierta en madera y teja de Eternit				
1.1	Área Jurídica	159,50	M2	23.463	3.742.348,50
1.2	Cafetería	136,45	M2	23.463	3.201.526,35
	Desmonte cielo raso en PVC				
1.3	Área Jurídica	140,00	M2	23.977	3.356.780,00
1.4	Cafetería	130,00	M2	23.977	3.117.010,00

	Desmonte de puerta y marco de madera				
1.5	Taller junto a área Jurídica	1,00	UN	28.481	28.481,00
	Desmonte de aparatos sanitarios y muebles				
1.6	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	3,00	UN	196.511	589.533,00
1.7	Baño Habitación Capitán piso 2	2,00	UN	196.511	393.022,00
	Demolición de enchape en zona de ducha, regata y conexión de tubería en PVC.				
1.8	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	28,50	M2	197.441	5.627.068,50
2	**Cubierta Metálica y Termoacústica**				
	Fabricación, suministro e instalación de estructura metálica				
2.1	Área Jurídica	1.015,00	Kg	16.737	16.988.055,00
2.2	Cafetería	953,00	Kg	16.737	15.950.361,00
	Instalación de cubierta UPVC termoacústica				
2.3	Área Jurídica	159,50	M2	74.002	11.803.319,00
2.4	Cafetería	136,45	M2	74.002	10.097.572,90
3	**Cielo Raso en PVC**				
	Suministro e instalación de cielo raso en láminas de PVC con estructura metálica secundaria				
3.1	Área Jurídica	140,00	M2	115.912	16.227.680,00
3.2	Cafetería	130,00	M2	115.912	15.068.560,00
4	**Nivelaciones y Resanes**				
	Nivelación y resane de elementos estructurales perimetrales para instalación de cubierta liviana				
4.1	Área Jurídica	55,00	M	35.528	1.954.040,00
4.2	Cafetería	45,00	M	35.528	1.598.760,00
5	**Rutina de pintura arquitectónica (exterior e interior) con reparación de superficie**				
	Rutina de pintura exterior con reparación				
5.1	Área Jurídica	130,00	M2	30.573	3.974.490,00
5.2	Cafetería	110,00	M2	30.573	3.363.030,00
	Rutina de pintura interior con reparación				
5.3	Área Jurídica	302,85	M2	31.349	9.494.044,65
5.4	Cafetería	250,00	M2	31.349	7.837.250,00

6	**Iluminación LED y Adecuaciones Eléctricas**				
	Suministro e instalación de Panel LED redondo 18W + cambio de cableado				
6.1	Área Jurídica	39,00	UN	294.563	11.487.957,00
6.2	Cafetería	39,00	UN	294.563	11.487.957,00
	Suministro e instalación de Panel LED redondo 24W + cambio de cableado				
6.3	Área Jurídica	8,00	UN	243.191	1.945.528,00
6.4	Cafetería	8,00	UN	243.191	1.945.528,00
	Suministro e instalación de Lámpara hermética LED 36W + punto eléctrico				
6.5	Área Jurídica	8,00	UN	505.214	4.041.712,00
6.6	Cafetería	8,00	UN	505.214	4.041.712,00
	Suministro e instalación de luminaria solar LED de 120W sobre poste existente.				
6.7	Urbanismo y exteriores	8,00	UN	591.435	4.731.480,00
7	**Canaleta en PVC en borde de cubierta con bajantes**				
	Suministro e instalación de Canal en PVC con bajantes				
7.1	Área Jurídica	37,00	M	70.076	2.592.812,00
7.2	Cafetería	37,00	M	70.076	2.592.812,00
8	**Carpintería de madera**				
	Suministro e instalación de puerta de madera				
8.1	Taller junto a área Jurídica	,00	UN	1.784.150	-
9	**Mantenimientos**				
	Mantenimiento y revisión de redes hidráulicas y sanitarias – Caja de inspección exterior y tuberías				
9.1	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	1,00	VG	914.392	914.392,00
	Mantenimiento correctivo de mesón de lavamanos en mármol				
9.2	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	1,00	VG	502.712	502.712,00
9.3	Baño Habitación Capitán piso 2	1,00	VG	502.712	502.712,00
10	**Accesorios baños**				
	Suministro e instalación de grifería para ducha – estándar medio.				
10.1	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	1,00	UN	329.135	329.135,00

	Suministro e instalación de mueble inferior para lavamanos				
10.2	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	1,00	UN	1.448.980	1.448.980,00
	Suministro e instalación de sanitario ahorrador				
10.3	Baño Habitación Capitán piso 2	1,00	UN	1.276.129	1.276.129,00
11	**Acabados muros baños**				
	Enchape de muro en zona de ducha con emboquillado				
11.1	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	28,50	M2	237.308	6.763.278,00
12	**Sistema de seguridad perimetral**				
	Instalación de concertina perimetral con perfil vertical, alambres de soporte y ajuste.				
12.1	Perímetro del lote	221,90	M	134.002	29.735.043,80
13	**Aseo general**				
	Cargue, transporte y disposición final certificada de residuos sólidos.				
13,1	Transporte desde punto de acopio dentro de las instalaciones de Capitanía de puerto de Coveñas	20,00	M3	264.865	5.297.300,00
14	**Mantenimiento Parqueadero**				
	SERVICIO DE DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA				
14.1	Servicio de verificación desmonte, suministro e instalación de estructura para parqueadero estructura metálica en perfiles de 120x62mm tipo estructural, correas de 100x50mm. Incluye anticorrosivo en 2mm y platinas de anclaje en la base de 5,16 de 20x20.	933,00	M2	16.736	15.614.688,00
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA ARQUITEC TJ 3115 AZUL 1.0X16M CAL.31 0.27MM				
14.2	Suministro e instalación teja arquitectónica TJ 3115 azul 1,01x6m cal.30. Incluye accesorios de anclaje.	132,00	Kg	107.606	14.203.992,00
	AIU				
	Administración	1,00	UN	13%	33.262.942,92
	Impuestos	1,00	UN	4%	10.234.751,67
	Utilidad	1,00	UN	5%	12.793.439,59
	IVA	1,00	UN	19%	2.430.753,52
TOTAL					314.590.679,40

3. Teniendo en cuenta que se realizó juste contable de los decimales según las mayores y menores cantidades descritas en el numeral 2 del presente documento, se ajusta el valor del contrato teniendo en cuenta que existe un excedente de MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS CON SESENTA Y SEIS CENTAVOS M/CTE ($1.937.66) , valor que será reducido del total del contrato el cual quedara por la suma **TRESCIENTOS CATORCE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS CON CUARENTA CENTAVOS M/CTE. ($314.590.679,40)** incluido AIU, IVA y demás erogaciones que corresponda

Hacen parte integral del presente documento

- Acta de reunión de fecha 01 de diciembre de 2025, donde se realiza la propuesta de modificación al apoyo técnico y a la supervisora del contrato.
- Concepto técnico 01 de fecha 02 de diciembre de 2025, donde se expresa la viabilidad de la modificación técnica por parte del apoyo técnico delegado por GRUINFLO.
- Oficio de fecha 22 de diciembre de 2025, donde el contratista solicita la modificación técnica del contrato.
- Oficio de fecha 22 de diciembre de 2025, donde la supervisora acepta la modificación técnica del contrato.
- Oficio de fecha 22 de diciembre de 2025, donde el supervisor emite viabilidad de la modificación.
- Concepto técnico 02 de fecha 19 de diciembre de 2025, complemento de la verificación de la modificación técnica en campo por parte del apoyo técnico delegado por GRUINFLO.
- Estudio de mercado con cotizaciones.

La modificación propuesta resulta jurídicamente procedente conforme al **E**statuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993), el cual en su artículo 4 y 5 reconoce la facultad de las entidades estatales para adoptar las medidas necesarias que garanticen la correcta ejecución del contrato, siempre que con ello se asegure el cumplimiento del interés general. De igual manera, el artículo 16 de dicha ley establece que las entidades pueden introducir modificaciones, ajustes o aclaraciones indispensables para el cumplimiento del objeto contractual, siempre que estos no impliquen una alteración sustancial del objeto ni afecten la ecuación económica del contrato. En consonancia, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015 permiten la incorporación de ajustes técnicos durante la ejecución, cuando estos se deriven de circunstancias sobrevinientes y resulten necesarios para asegurar la adecuada prestación del servicio o la ejecución de la obra. Esta posibilidad se fundamenta además en los principios de eficiencia, economía, responsabilidad y continuidad del servicio público, que obligan a la entidad a adoptar decisiones que garanticen la funcionalidad y oportunidad del contrato sin imponer sobrecostos injustificados. Asimismo, los principios de transparencia e igualdad se preservan en la medida en que la modificación no genera un cambio en el valor pactado ni afecta la competencia inicialmente desarrollada. En este contexto, la presente modificación constituye un ajuste técnico permitido, orientado a asegurar la satisfacción del interés general, sin alterar la cuantía del contrato ni modificar sus condiciones económicas esenciales, cumpliendo plenamente con los límites normativos y contractuales aplicables.

3. OBJETO DEL REQUERIMIENTO

En consideración a lo expuesto, se solicita:

- Modificación el anexo “A” técnico económico

Continuación Ponencia modificación Contrato No. 384-GINREDCA-2025

- Modificar el valor del contrato el cual quedara por la suma **TRESCIENTOS CATORCE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS CON CUARENTA CENTAVOS M/CTE. ($314.590.679,40)** incluido AIU, IVA y demás erogaciones que corresponda

4. SITUACIÓN ACTUAL DEL CONTRATO	
Valor del contrato:	$ 314.592.617,06
Porcentaje Ejecutado a la Fecha:	81%
Porcentaje Tramitado para Pago:	0%

5. RESPALDO PRESUPUESTAL

No. CDP	Fecha CDP	RUBRO
53725	21/07/2025	C-1504-0100-8-1013B-1504008-02

6. CONCEPTO DEL SUPERVISOR

En calidad de supervisor manifiesto mi aval para la modificación técnica del contrato teniendo en cuenta que es viable, necesario y pertinente debido a la importancia de dar cumplimiento a los compromisos establecidos por la DIMAR para el 2025.

TF DANIELA ESTEBAN SANCHEZ
Supervisor de contrato No.384-GINREDCA-2025
Capitanía de Puerto de Coveñas- DIMAR

7. RECOMENDACIÓN

Así las cosas, respetuosamente nos permitimos someter a consideración al Señor Capitán de Corbeta EDINSON DE JESÚS ZAPATA CAMPO, Coordinador Grupo Intendencia Regional Caribe de la Dirección General Marítima - DIMAR delegatario del gasto, la presente ponencia para recomendar la celebración de la modificación No. 003 al contrato de obra No. 384-GINREDCA-2025 celebrado entre la Dirección General Marítima y CELEBRADO CON SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS CON NIT 901400169-0

Respetuosamente,

Capitán de Fragata **FRANCISCO ALEJANDRO OTAVO MARTINEZ** –
CAPITANÍA DE PUERTO DE COVEÑAS – DIMAR

OFICIO INTERNO

No. 191700R MD-DIMAR-CP09-AMERC

Coveñas, 19 de diciembre de 2025

Señor Capitán de Corbeta
EDINSON DE JESUS ZAPATA CAMPO
Coordinador Grupo Intendencia Regional Caribe

ASUNTO: VIABILIDAD MODIFICACION CONTRATO 384-GINREDCA-2025

Con toda atención me permito dirigirme al Señor Capitán de Corbeta, Coordinador de la Intendencia Regional Caribe, con el fin de solicitar la modificación técnica del contrato N. 384-GINREDCA-2025, cuyo objeto contractual es el *"Mantenimiento a todo costo de la Infraestructura de la Capitanía de Puerto de Coveñas, de la Dirección General Marítima"* y cuyo plazo de ejecución vence el 23 de diciembre del presente año, en los siguientes términos:

La modificación propuesta consiste en ampliar y ajustar las especificaciones del anexo Técnico Económico "A" de los ítems 2.1 y 2.2, debido a la no disponibilidad local de los elementos originalmente previstos en el diseño inicial. Esta situación generó incrementos significativos en el valor unitario y en los tiempos de entrega, puesto que los materiales debían solicitarse fuera de la ciudad, afectando de manera directa la continuidad y oportunidad en la ejecución de la actividad. En consideración a lo anterior, se plantea la utilización de perfiles estructurales disponibles en el mercado local, cuyas características técnicas y capacidad resistente cumplen plenamente con las normas aplicables, garantizando la seguridad, funcionalidad y estabilidad de la obra.

La configuración alternativa fue diseñada por el contratista y revisada por el personal de apoyo técnico del contrato en fecha 02 de diciembre. Tras la evaluación, se concluyó que las nuevas especificaciones resultan pertinentes, viables y ajustadas a los parámetros de calidad exigidos por la Entidad, otorgando el aval correspondiente. Esta decisión se fundamenta en el principio de eficiencia consagrado en la Ley 80 de 1993, orientado a optimizar el uso de los recursos públicos y evitar sobrecostos injustificados. Asimismo, se enmarca en los principios de economía y celeridad contemplados en la Ley 1474 de 2011 y en el Decreto 1082 de 2015, privilegiando el uso de materiales disponibles de manera inmediata para asegurar el cumplimiento oportuno del cronograma. De igual forma, se ajusta al principio de responsabilidad establecido en la Ley 1150 de 2007, garantizando que el contratista pueda continuar con la ejecución sin afectar la calidad ni la seguridad del proyecto.

Como resultado, la modificación técnica propuesta constituye una solución eficiente, jurídicamente sustentada y técnicamente apropiada, que permite mantener la ejecución del contrato dentro de los plazos previstos, optimizar los recursos disponibles y asegurar la integridad estructural de las intervenciones

programadas.

Por lo anteriormente expuesto, se solicita formalmente aprobar la modificación técnica del contrato No. 384-GINREDCA-2025, teniendo en cuenta que, conforme al oficio de solicitud allegado por el contratista, los ajustes propuestos no generan sobrecostos ni modifican el valor contractual vigente.

Aunado a lo antes descrito, se evidenció por parte de los personales técnicos competentes que existen variaciones a las cantidades de obra que deben ajustarse en menores y mayores cantidades las cuales deben ser ajustadas a la realidad constructiva de la ejecución del objeto contractual.

Debido a la naturaleza de los trabajos y a la necesidad de atender actividades antes señaladas, se prevé la conveniencia de incorporar las modificaciones requeridas mediante el trámite administrativo correspondiente, con el fin de garantizar la atención integral de la necesidad institucional. Razón por la cual se realizará la modificación del contrato de la siguiente manera:

- **AMPLIACIÓN DE ITEMS NO PREVISTOS:** Durante el desarrollo de las actividades previstas en el presente contrato, se identificó la necesidad de modificar el alcance inicialmente establecido para los ítems 2.1 y 2.2 del Anexo Técnico–Económico “A”. La modificación propuesta consiste en ampliar y ajustar sus especificaciones técnicas, debido a la no disponibilidad local de los elementos contemplados en el diseño original. Esta situación generó incrementos significativos en los valores unitarios y en los tiempos de entrega, ya que los materiales debían ser adquiridos fuera de la ciudad, afectando de manera directa la continuidad y oportunidad en la ejecución de las actividades programadas.

En atención a lo anterior, se plantea la utilización de perfiles estructurales disponibles en el mercado local, cuyas características técnicas y capacidad resistente cumplen plenamente con las normas vigentes, garantizando la seguridad, funcionalidad y estabilidad de la obra. Con base en las justificaciones emitidas, resultó necesario ajustar y ampliar la descripción técnica de los ítems 2.1 y 2.2, incorporando los valores de referencia actualizados para la actividad.

Este ajuste permite optimizar los recursos asignados, evitar sobrecostos derivados de la adquisición externa de materiales y asegurar la adecuada focalización de las intervenciones, contribuyendo a la eficiencia técnica y financiera del proyecto.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD CONTRAC.	CANTIDAD AJUSTADA	PRECIO UNITARIO
2.1	Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½” Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las	KG	1.015	1.015	16.737

	conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.				
2.2.	Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.	KG	953	953	16.737

ESTUDIO DE MERCADO: Con el fin de llevar a cabo la inclusión de ampliación y modificación de un ítem dentro del contrato actualmente en ejecución, resulta indispensable realizar previamente un estudio de mercado que permita determinar la razonabilidad y pertinencia de los valores a incorporar. La ampliación de actividades y especificaciones técnicas —no contempladas inicialmente para los ítems 2.1 y 2.2— exige efectuar una verificación detallada de los precios y condiciones ofrecidas en el sector, con el propósito de garantizar que los valores adicionados al contrato sean competitivos, justificados y acordes con las condiciones actuales del mercado.

En consecuencia, la entidad adelantó la gestión necesaria para obtener diversas cotizaciones externas que permitieran establecer un rango de referencia confiable. Dichas cotizaciones fueron evaluadas técnica y económicamente, comparando aspectos como precios unitarios, alcance de las actividades, especificaciones técnicas, materiales, tiempos estimados de ejecución y demás componentes relevantes para el análisis de costos.

A partir de esta comparación se identificaron tendencias de precios y condiciones homogéneas entre los oferentes consultados, lo que permitió validar la consistencia de los valores propuestos y asegurar que la incorporación de los nuevos ítems al contrato se realice bajo criterios de eficiencia, transparencia y adecuada planeación.

De esta manera, y conforme se evidencia en el estudio de mercado y en las cotizaciones anexas, no se presentan variaciones significativas frente al presupuesto inicialmente estimado por la entidad para las

actividades asociadas a los ítems 2.1 y 2.2, lo cual confirma la razonabilidad de los valores que se pretende adicionar al contrato.

MODIFICACION Y AMPLIACIÓN DEL ANEXO TECNICO ECONOMICO DEL CONTRATO.

Con base a lo anteriormente expuesto, se requiere modificar y ampliar especificaciones técnicas del contrato 384-GINREDCA-2025, en el siguiente sentido de ajustas las descripciones de los ítems 2.1 y 2.2 así:

CAPITULO:	**2**
Cubierta Metálica y Termo acústica	
Fabricación, suministro e instalación de estructura metálica	
ÍTEMS	2,1 - 2,2
UNIDAD DE MEDIDA:	kg – Kilogramo
DESCRIPCIÓN:	
Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	
1. Planificación técnica• Elaboración y aprobación de planos de taller con detalles constructivos y de unión. • Definición de cantidades, dimensiones y materiales según ingeniería aprobada. 2. Fabricación• Corte, armado y soldadura de cerchas y elementos secundarios conforme a planos. • Instalación de placas de unión, perforación para tornillería y preparación de elementos. • Control dimensional y verificación de ensambles conforme a especificaciones. 3. Tratamiento anticorrosivo• Limpieza de superficies mediante granallado o limpieza mecánica grado Sa 2½. • Aplicación de sistema de pintura industrial compuesto por: • Primario epóxico rico en zinc. • Intermedio epóxico de alto espesor. • Acabado con poliuretano alifático resistente a rayos UV. • Control de espesor total ≥ 250 µm, verificado con medidor certificado. 4. Para anclaje epóxico:• Perforación: Profundidad según diseño (mínimo 10–12 diámetros del perno), Diámetro del taladro: +3 a +5 mm de diámetro del perno, Limpieza del hueco: Usar aire comprimido y cepillo de nylon, Repetir mínimo 2 ciclos hasta eliminar polvo• Aplicación del epóxico: Mezclar componentes según instrucciones, Inyectar de fondo hacia afuera para evitar burbujas, Inserción del perno: Rotar mientras se inserta para asegurar cobertura, No mover hasta que cure completamente• Verificación: Revisión visual de rebose, Ensayos de carga si aplica (según ACI 355.4 si el anclaje es crítico)	
ENSAYOS A REALIZAR:	

Verificación dimensional durante fabricación NTC 4114: Tolerancias dimensionales en estructuras metálicas. NTC 947-1: Verificación de sistemas de fabricación. Inspección visual y ensayos no destructivos en soldaduras NTC-ISO 17637: Inspección visual de soldaduras. NTC-ISO 9712: Calificación de personal en ensayos no destructivos. Medición de espesores del sistema anticorrosivo NTC 440: Pinturas – Determinación del espesor de película seca. SSPC-PA2 / ASTM D7091: Medición no destructiva de recubrimientos. Revisión documental de planos y certificaciones de materiales NTC 1000: Requisitos generales para documentación técnica. NTC 5580: Certificación de materiales y trazabilidad documental.

MATERIALES:
Tubo estructural 120 x60x2 mm ASTM A500 (NTC 4526) Correas tipo PHR CHANNEL 100x50-2.00mm (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) Barras lisas de acero ½" Contravientos Placas metálicas 1/2" ASTM A36 Placa base para conexión cerchas con viga de concreto Chazo concreto expansivo1/2x4" ASTM A354 Epóxico para anclaje de pernos: • Tipo: Epóxicos de dos componentes (resina y endurecedor) • Norma de calidad: ASTM C881, tipo IV o V (para anclajes estructurales) • Tiempo de trabajo: 15 a 45 minutos dependiendo de temperatura • Tiempo de curado: 24 a 72 horas (ver ficha técnica del fabricante) • Longitud mínima de anclaje barras de 5/8": 100mm Pintura epóxica y poliuretano UV Sistema anticorrosivo ≥ 250 µm Soldadura estructural Electrodo E70, E60 ángulos 1 ½ x 1 ½ L=100 mm ASTM A36 conexión porta correas fija con soldadura
EQUIPO
Cortadoras de acero para Corte preciso de tubos y barras Equipos de soldadura MIG/MAG para Ensamble de cerchas y conexiones Cabina de pintura para Aplicación controlada de recubrimientos Medidor de espesores para Control de sistema anticorrosivo Elementos de protección (EPP) para Seguridad industrial en taller

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	Incluidos	Incluidos
Si	**Si**	**Si**

NO CONFORMIDAD
Durante la inspección de las actividades de fabricación, suministro e instalación de la estructura metálica se evidenciaron las siguientes desviaciones respecto a las especificaciones técnicas y procedimientos establecidos: Deficiencias en el control dimensional de cerchas y correas, con variaciones que exceden las tolerancias permitidas por NTC 4114. Aplicación incompleta del sistema anticorrosivo, con espesores de recubrimiento inferiores al mínimo especificado (≥ 250 µm). Soldaduras ejecutadas sin cumplir con el procedimiento calificado, presentando cordones irregulares y falta de inspección visual conforme NTC-ISO 17637. Ausencia de señalización y delimitación adecuada en el área de montaje, generando riesgo de ingreso no autorizado y afectaciones a la seguridad industrial. Acopio de materiales metálicos sin protección contra agentes ambientales, lo que compromete la integridad del acero en ambiente costero.

- **MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA:**

Durante el desarrollo de las actividades previstas en el presente contrato y con base en las valoraciones técnicas efectuadas por el personal competente, se determinó que algunas de las especificaciones técnicas inicialmente estimadas para determinadas intervenciones deben ser ajustadas a la realidad constructiva encontrada en sitio. Estos ajustes responden al principio de eficiencia en la administración de los recursos públicos y a la obligación institucional de ejecutar únicamente las actividades estrictamente necesarias para garantizar la funcionalidad, seguridad y conservación de la infraestructura de la Capitanía de Puerto de Coveñas.

Teniendo en cuenta lo antes señalado fue necesario realizar ajustes de mayores y menores cantidades en los ítems, 1.1, 1.2, 1.8, 2.3, 2.4, 5.3, 5.4, 8.1, 11.1, y 12.1, por lo cual teniendo en cuentas las modificaciones antes descritas se requiere justar el anexo técnico económico el cual quedara así:

ITEMS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	**Desmontes, demolición y Disposición Final**				
	Desmonte de cubierta en madera y teja de ETERNIT				
1.1	Área Jurídica	159,50	M2	23.463	3.742.348,50
1.2	Cafetería	136,45	M2	23.463	3.201.526,35
	Desmonte cielo raso en PVC				
1.3	Área Jurídica	140,00	M2	23.977	3.356.780,00
1.4	Cafetería	130,00	M2	23.977	3.117.010,00
	Desmonte de puerta y marco de madera				
1.5	Taller junto a área Jurídica	1,00	UN	28.481	28.481,00
	Desmonte de aparatos sanitarios y muebles				
1.6	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	3,00	UN	196.511	589.533,00
1.7	Baño Habitación Capitán piso 2	2,00	UN	196.511	393.022,00
	Demolición de enchape en zona de ducha, regata y conexión de tubería en PVC.				
1.8	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	28,50	M2	197.441	5.627.068,50
2	**Cubierta Metálica y Termo acústica**				
	Fabricación, suministro e instalación de estructura metálica				
2.1	Área Jurídica	1.015,00	Kg	16.737	16.988.055,00
2.2	Cafetería	953,00	Kg	16.737	

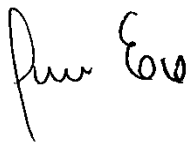
					15.950.361,00
	Instalación de cubierta UPVC termo acústica				
2.3	Área Jurídica	159,50	M2	74.002	11.803.319,00
2.4	Cafetería	136,45	M2	74.002	10.097.572,90
3	**Cielo Raso en PVC**				
	Suministro e instalación de cielo raso en láminas de PVC con estructura metálica secundaria				
3.1	Área Jurídica	140,00	M2	115.912	16.227.680,00
3.2	Cafetería	130,00	M2	115.912	15.068.560,00
4	**Nivelaciones y Resanes**				
	Nivelación y resane de elementos estructurales perimetrales para instalación de cubierta liviana				
4.1	Área Jurídica	55,00	M	35.528	1.954.040,00
4.2	Cafetería	45,00	M	35.528	1.598.760,00
5	**Rutina de pintura arquitectónica (exterior e interior) con reparación de superficie**				
	Rutina de pintura exterior con reparación				
5.1	Área Jurídica	130,00	M2	30.573	3.974.490,00
5.2	Cafetería	110,00	M2	30.573	3.363.030,00
	Rutina de pintura interior con reparación				
5.3	Área Jurídica	302,85	M2	31.349	9.494.044,65
5.4	Cafetería	250,00	M2	31.349	7.837.250,00
6	**Iluminación LED y Adecuaciones Eléctricas**				
	Suministro e instalación de Panel LED redondo 18W + cambio de cableado				
6.1	Área Jurídica	39,00	UN	294.563	11.487.957,00
6.2	Cafetería	39,00	UN	294.563	11.487.957,00
	Suministro e instalación de Panel LED redondo 24W + cambio de cableado				
6.3	Área Jurídica	8,00	UN	243.191	1.945.528,00

6.4	Cafetería	8,00	UN	243.191	1.945.528,00
	Suministro e instalación de Lámpara hermética LED 36W + punto eléctrico				
6.5	Área Jurídica	8,00	UN	505.214	4.041.712,00
6.6	Cafetería	8,00	UN	505.214	4.041.712,00
	Suministro e instalación de luminaria solar LED de 120W sobre poste existente.				
6.7	Urbanismo y exteriores	8,00	UN	591.435	4.731.480,00
7	**Canaleta en PVC en borde de cubierta con bajantes**				
	Suministro e instalación de Canal en PVC con bajantes				
7.1	Área Jurídica	37,00	M	70.076	2.592.812,00
7.2	Cafetería	37,00	M	70.076	2.592.812,00
8	**Carpintería de madera**				
	Suministro e instalación de puerta de madera				
8.1	Taller junto a área Jurídica	,00	UN	1.784.150	-
9	**Mantenimientos**				
	Mantenimiento y revisión de redes hidráulicas y sanitarias – Caja de inspección exterior y tuberías				
9.1	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	1,00	VG	914.392	914.392,00
	Mantenimiento correctivo de mesón de lavamanos en mármol				
9.2	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	1,00	VG	502.712	502.712,00
9.3	Baño Habitación Capitán piso 2	1,00	VG	502.712	502.712,00
10	**Accesorios baños**				
	Suministro e instalación de grifería para ducha – estándar medio.				
10.1	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	1,00	UN	329.135	329.135,00
	Suministro e instalación de mueble inferior para lavamanos				
10.2	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	1,00	UN	1.448.980	1.448.980,00

	Suministro e instalación de sanitario ahorrador				
10.3	Baño Habitación Capitán piso 2	1,00	UN	1.276.129	1.276.129,00
11	**Acabados muros baños**				
	Enchape de muro en zona de ducha con emboquillado				
11.1	Baño común piso 2 Casa Capitán de Puerto	28,50	M2	237.308	6.763.278,00
12	**Sistema de seguridad perimetral**				
	Instalación de concertina perimetral con perfil vertical, alambres de soporte y ajuste.				
12.1	Perímetro del lote	221,90	M	134.002	29.735.043,80
13	**Aseo general**				
	Cargue, transporte y disposición final certificada de residuos sólidos.				
13,1	Transporte desde punto de acopio dentro de las instalaciones de Capitanía de puerto de Coveñas	20,00	M3	264.865	5.297.300,00
14	**Mantenimiento Parqueadero**				
	SERVICIO DE DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA				
14.1	Servicio de verificación desmonte, suministro e instalación de estructura para parqueadero estructura metálica en perfiles de 120x62mm tipo estructural, correas de 100x50mm. Incluye anticorrosivo en 2mm y platinas de anclaje en la base de 5,16 de 20x20.	933,00	M2	16.736	15.614.688,00
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA ARQUITEC TJ 3115 AZUL 1.0X16M CAL.31 0.27MM				
14.2	Suministro e instalación teja arquitectónica TJ 3115 azul 1,01x6m cal.30. Incluye accesorios de anclaje.	132,00	Kg	107.606	14.203.992,00
	AIU				
	Administración	1,00	UN	13%	33.262.942,92
	Impuestos	1,00	UN	4%	10.234.751,67
	Utilidad	1,00	UN	5%	12.793.439,59
	IVA	1,00	UN	19%	2.430.753,52
TOTAL					314.590.679,40

- Teniendo en cuenta que se realizó juste contable de los decimales según las mayores y menores cantidades descritas en el numeral 2 del presente documento, se ajusta el valor del contrato teniendo en cuenta que existe un excedente de MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS CON SESENTA Y SEIS CENTAVOS M/CTE ($1.937.66) , valor que será reducido del total del contrato el cual quedara por la suma **TRESCIENTOS CATORCE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS CON CUARENTA CENTAVOS M/CTE. ($314.590.679,40)** incluido AIU, IVA y demás erogaciones que corresponda.

Respetuosamente,



TF DANIELA ESTEBAN SANCHEZ
Supervisor de contrato No. 384-GINREDCA-2025
Dirección General Marítima - DIMAR

1. Descripción de la reunión

Nombre de la reunión: Verificaciones técnicas contrato 384-GINREDCA-2025

Objetivo de la reunión: Verificar especificaciones técnicas, seguimiento contrato 384-GINREDCA-2025

Ciudad	Coveñas - Sucre			Fecha	01	12	2025
Hora inicio	1400R			Hora fin	1430R		
Modalidad de la reunión	Presencial	x	Lugar: Oficina CP09				
	Virtual	x	Enlace:				
Líder de la reunión	Capitán de Fragata Francisco Otavo Martínez			Proceso / Entidad	CP09		

2. Asistentes — Se anexa listado: X

#	Nombre	Cargo	Dependencia
1	CF Francisco Alejandro Otavo Martinez	Capitán de Puerto de Coveñas	CP09
2	TF Daniela Esteban	Supervisora del contrato	CP09
3	Eduard Rincón	Residente de Obra	CP09
4	Sandy Gomez	Supervisor técnico	GRUINFLO
5	Alvaro España	Supervisor técnico	GRUINFLO

3. Agenda

1. Verificación especificaciones técnicas ítem 2.1 – 2.2 del Anexo técnico.
2. Toma de decisiones.

4. Desarrollo

Se inicia la reunión estando presentes el Señor Capitán de Puerto, la supervisora del contrato y el residente de obra de manera presencial, y el señor Sandy Gomez y Alvaro España, supervisores técnicos del contrato de manera virtual.

El arquitecto residente de obra solicita que se realice la revisión y modificación de las especificaciones técnicas del ítem 2 "Cubierta metálica y termo acústica", "Fabricación, suministro e instalación de estructura metálica", 2.1 "Área jurídica" y 2.2 "Cafetería" del anexo técnico, teniendo en cuenta que el material correspondiente a correas tipo PHR Channel 254 x 67 – espesor 2.00mm, no es de fácil adquisición en la zona de influencia del proyecto. Dicho material no se encuentra disponible de forma inmediata en el mercado local, esto hace que se genere incremento en los costos asociados a su adquisición y transporte desde otras ciudades y que también se afecte el plazo de ejecución del contrato.

El contratista solicita la verificación por parte del supervisor técnico para reevaluación del diseño estructural así:

Suministro, fabricación e instalación de estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120x60x2mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" grado 40, y riostras de acero liso de ½" grado 40.

Los supervisores técnicos del contrato Sandy Gomez y Alvaro España reciben la propuesta e informan que van a realizar los respectivos estudios para dar viabilidad a la modificación técnica.

5. Acuerdos, conclusiones y decisiones tomadas

1. Acta de reunión.
2. Revisión de la propuesta.
3. Concepto técnico por parte del supervisor técnico.
4. Notificación de viabilidad de la modificación.

6. Compromisos de la reunión

#	Compromiso	Responsable(s)	Fecha

7. Aprobación

Elaborada por: (Nombre, cargo y firma)	Aprobada por: (Nombre, cargo y firma)
TF **Daniela Esteban Sánchez** Supervisora Contrato 384-GINREDCA-2025	CF **Francisco Alejandro Otavo** Capitán de Puerto de Coveñas

FORMATO
LISTA DE ASISTENCIA
E1 Direccionamiento Estratégico
E1-FOR-010 v8

Ministerio de Defensa Nacional
Dirección General Marítima
Autoridad Marítima Colombiana

Nombre de la reunión:	Reunión verificación contrarto 384-GINREDCA-2025	**Fecha:**	1/12/2025
Lider de la reunión:	CF Francisco Alejandro Otavo Martinez	**Proceso / Entidad que convoca:**	CP09

Objetivo de la reunión:

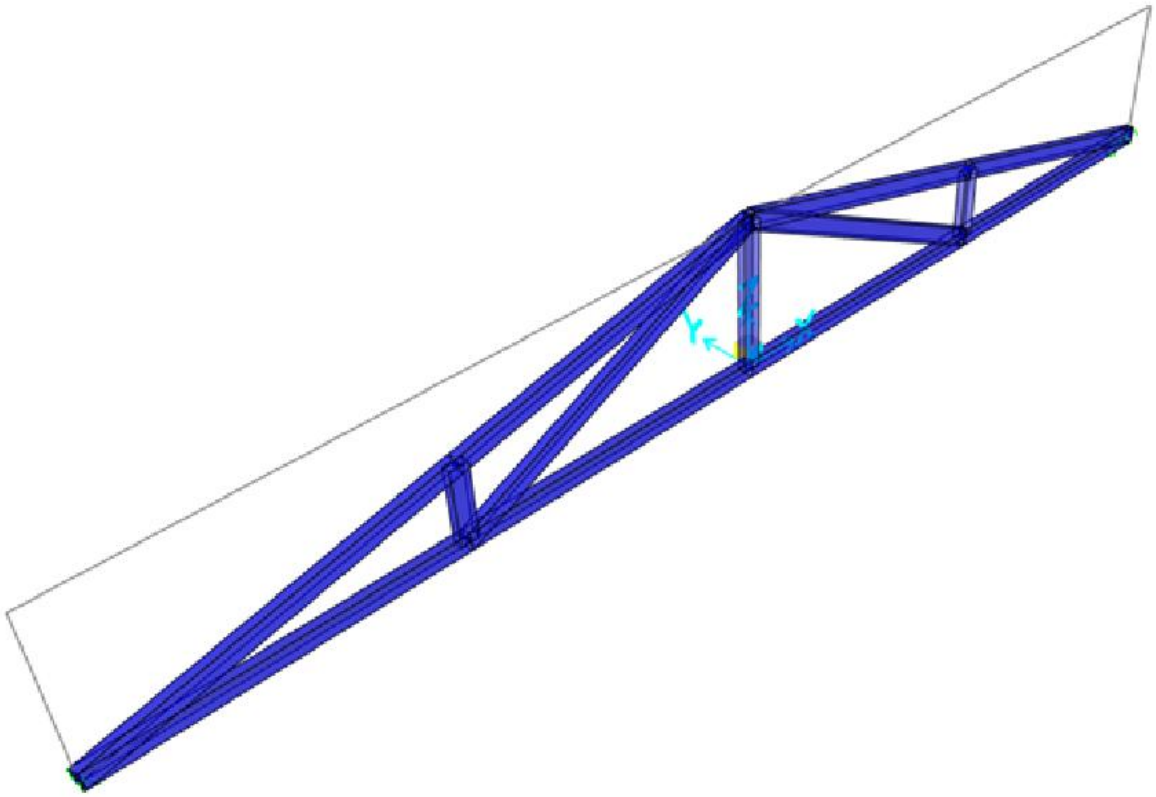
Verificación especificaciones tecnicas item 2.1 - 2.2 del contrato 384-GINREDCA-2025.

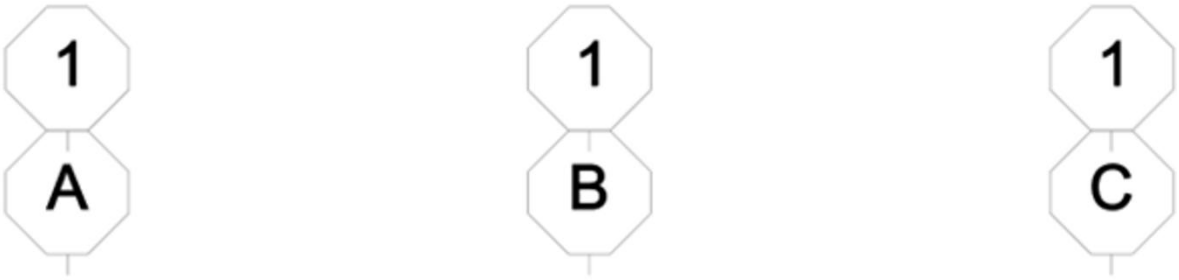
Nota: Los datos proporcionados serán tratados de acuerdo a la Politica de Tratamiento de Datos Personales de la Dirección General Maritima dando cumplimiento a lo estipulado por la Ley 1581 de 2012, sus decretos reglamentarios y demás normas concordantes; la cual podrá ser consultado en la dirección www.dimar.mil.co

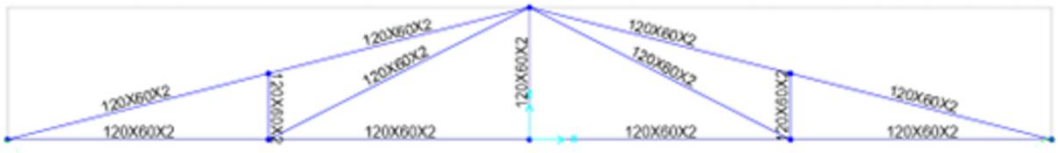
Autoriza el tratamiento de sus datos personales?		Información de los asistentes:			Firma:
	Si ☐	**Nombres:** Edward	**Proceso / Entidad:** Soluciones Practicas	**Correo Electrónico** arq.edwardrincon@gmail.com	
	No ☐	**Apellidos:** Rincon	**Cargo:** Arq. residente	**Teléfono:**	
	Si ☐	**Nombres:**	**Proceso / Entidad:**	**Correo Electrónico:**	
	No ☐	**Apellidos:**	**Cargo:**	**Teléfono:**	
	Si ☐	**Nombres:**	**Proceso / Entidad:**	**Correo Electrónico:**	
	No ☐	**Apellidos:**	**Cargo:**	**Teléfono:**	
	Si ☐	**Nombres:**	**Proceso / Entidad:**	**Correo Electrónico:**	
	No ☐	**Apellidos:**	**Cargo:**	**Teléfono:**	
	Si ☐	**Nombres:**	**Proceso / Entidad:**	**Correo Electrónico:**	
	No ☐	**Apellidos:**	**Cargo:**	**Teléfono:**	
	Si ☐	**Nombres:**	**Proceso / Entidad:**	**Correo Electrónico:**	
	No ☐	**Apellidos:**	**Cargo:**	**Teléfono:**	
	Si ☐	**Nombres:**	**Proceso / Entidad:**	**Correo Electrónico:**	
	No ☐	**Apellidos:**	**Cargo:**	**Teléfono:**	
	Si ☐	**Nombres:**	**Proceso / Entidad:**	**Correo Electrónico:**	
	No ☐	**Apellidos:**	**Cargo:**	**Teléfono:**	
	Si ☐	**Nombres:**	**Proceso / Entidad:**	**Correo Electrónico:**	
	No ☐	**Apellidos:**	**Cargo:**	**Teléfono:**	
	Si ☐	**Nombres:**	**Proceso / Entidad:**	**Correo Electrónico:**	
	No ☐	**Apellidos:**	**Cargo:**	**Teléfono:**	

VERIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA CUBIERTA EN COVEÑAS CONFORME AL REPLANTEO EFECTUADO EN SITIO.

CONTRATO 384-GINREDCA-2025.







02/12/2025

Objetivo de la validación

Como parte del equipo de apoyo a supervisión de contratos de infraestructura de GRUINFLO, se ha evaluado la ampliación de las especificaciones correspondientes a los ítems 2.1 y 2.2 del contrato 384-GINREDCA-2025. Esta modificación se justifica ante la falta de disponibilidad local de los elementos originalmente previstos, lo que podría ocasionar un aumento en el costo unitario y en los tiempos de entrega al requerir su adquisición fuera de la ciudad, afectando la programación de la obra. Para mitigar estos inconvenientes, el contratista propone una distribución utilizando los perfiles estructurales presentes en la zona, los cuales ofrecen resistencia y características que cumplen con las exigencias normativas aplicables, asegurando así la seguridad y estabilidad de la estructura. La configuración alternativa ha sido provista por el contratista bajo su experiencia y, tras su análisis, se ha verificado que cumple con los parámetros de calidad requeridos y resulta pertinente para la correcta ejecución del proyecto.

Software empleado

El modelo matemático empleado describe la distribución espacial de la masa y la rigidez de toda la estructura, fue construido de tal manera que es adecuado para calcular las características relevantes de la respuesta dinámica de la misma. Para el desarrollo de este modelo matemático se empleó el software de CSI ETABS 19 Plus International – Standalone, licencia a nombre de BENY ZUÑIGA – SANDY GÓMEZ.

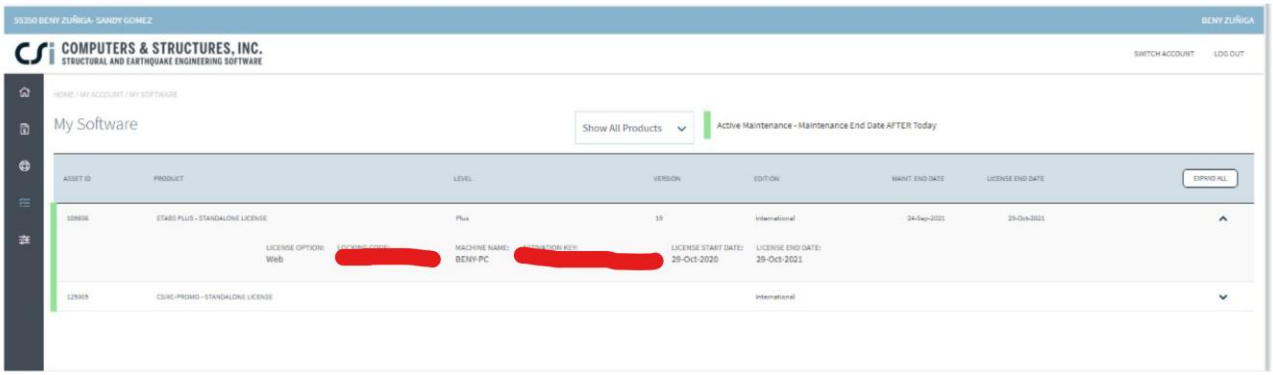


Ilustración 1 Certificado licencia del software empleado.

Para la revisión de las correas se empleó software gratuito de ACESCO llamado ARQUIMET 2.0.

Se asegura que los procedimientos de análisis dinámico-electrónicos empleados en el software, cumplen con los principios de la mecánica estructural y en especial los requisitos de la NSR-10.

Elemento principal:

Las cerchas metálicas o también llamadas cuchillas, corresponden a **tubería metálica estructural rectangular de 120 mm x 60 mm, calibre 2.0 mm, longitud 6 m**, fabricadas bajo norma **ASTM A572 Grado 50**, lo que garantiza alta resistencia mecánica y buena ductilidad para cargas de cubierta.

Función estructural:

- Actúan como **vigas principales** de la cubierta, transmitiendo las cargas gravitacionales (peso propio, sobrecargas de mantenimiento y viento) hacia los apoyos.
- Sirven de soporte directo para las correas tipo perlin, asegurando la **rigidez y estabilidad del sistema**.
- Su geometría rectangular optimiza la resistencia a flexión en el eje mayor y facilita la conexión con correas y elementos secundarios.

Distribución y cantidad:

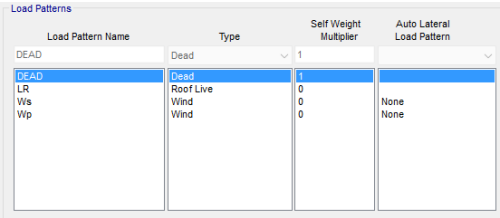
- **Zona Jurídica:** 7 cuchillas, con peso unitario aproximado de 40 kg.
- **Zona Cafetería:** 6 cuchillas, con peso unitario similar.
- La disposición en intervalos regulares entre 2.80m y 3.00m, con ajustes en las últimas correas para permitir el montaje de canales PVC, manteniendo la continuidad estructural.

Diseño y normativa:

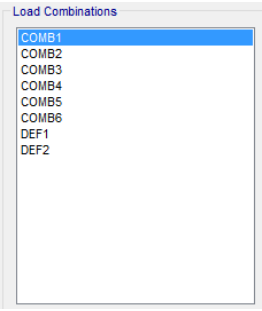
- El uso de acero ASTM A572 Grado 50 asegura un **límite de fluencia de 345 MPa**, adecuado para estructuras livianas de cubierta.
- El espesor de 2 mm y la sección rectangular permiten un **buen compromiso entre peso y capacidad portante**, reduciendo deformaciones excesivas.
- La configuración responde a criterios de **estabilidad lateral y resistencia a pandeo local**, considerando la interacción con correas y elementos de arriostramiento.

Las cuchillas fueron diseñadas como **vigas principales de acero estructural rectangular**, con distribución regular en cada zona de cubierta, garantizando resistencia, estabilidad y compatibilidad con las correas. Su diseño cumple con normas internacionales y se adapta a las condiciones contractuales.

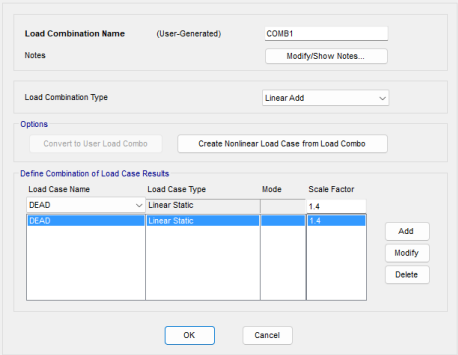
Definición de los patrones de cargas empleados para el diseño de las cuchillas



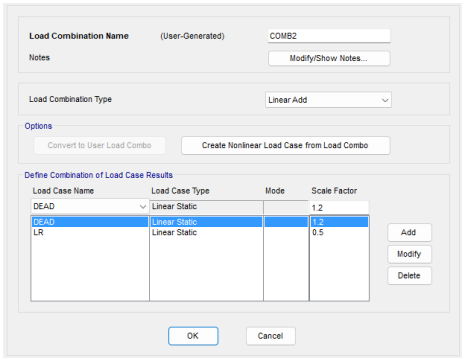
Listado de combinaciones de cargas empleados para el diseño de las cuchillas



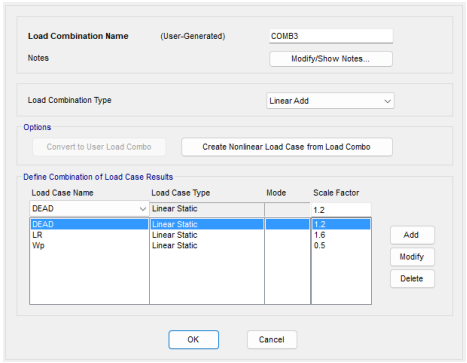
Combinación 1 para diseño de las cuchillas



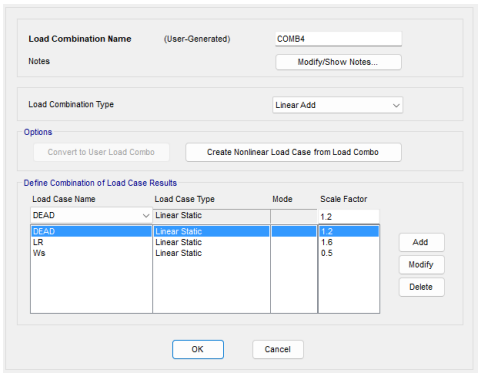
Combinación 2 para diseño de las cuchillas



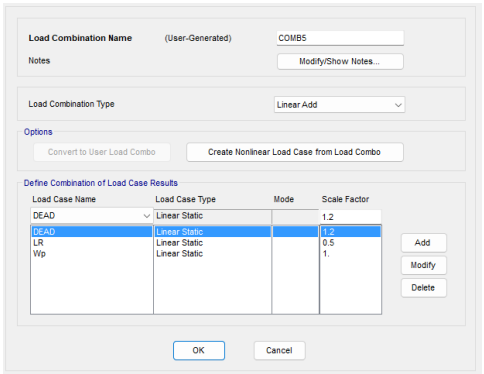
Combinación 3 para diseño de las cuchillas



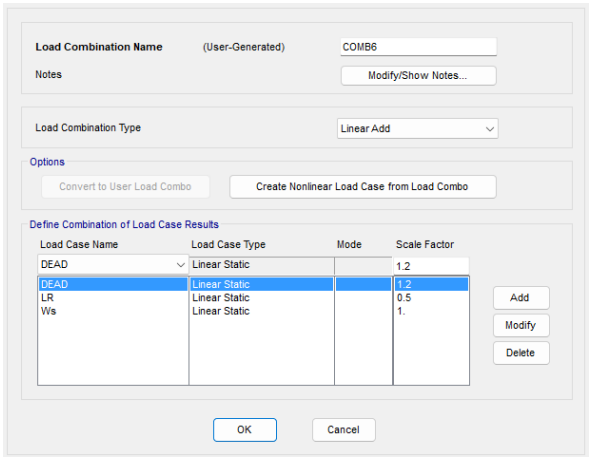
Combinación 4 para diseño de las cuchillas



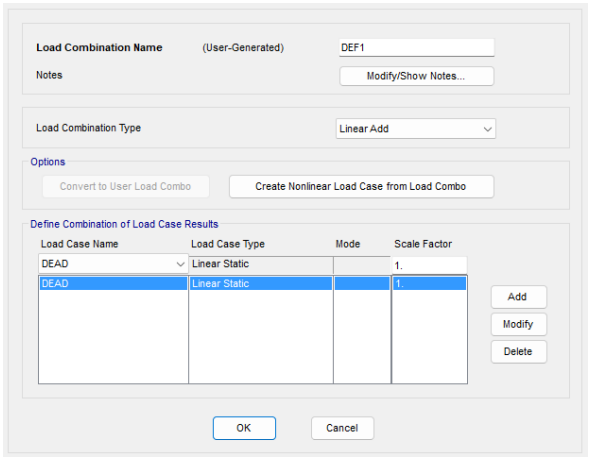
Combinación 5 para diseño de las cuchillas



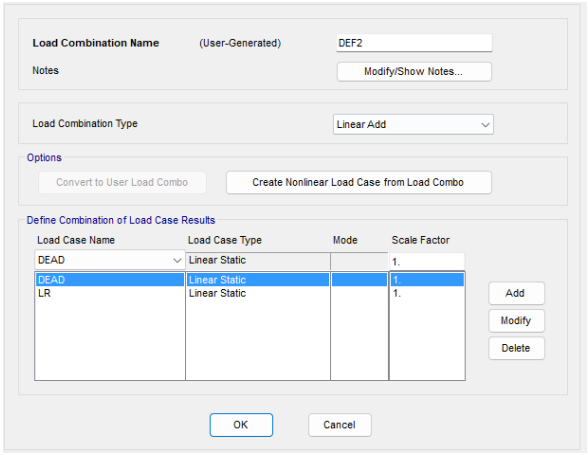
Combinación 6 para diseño de las cuchillas



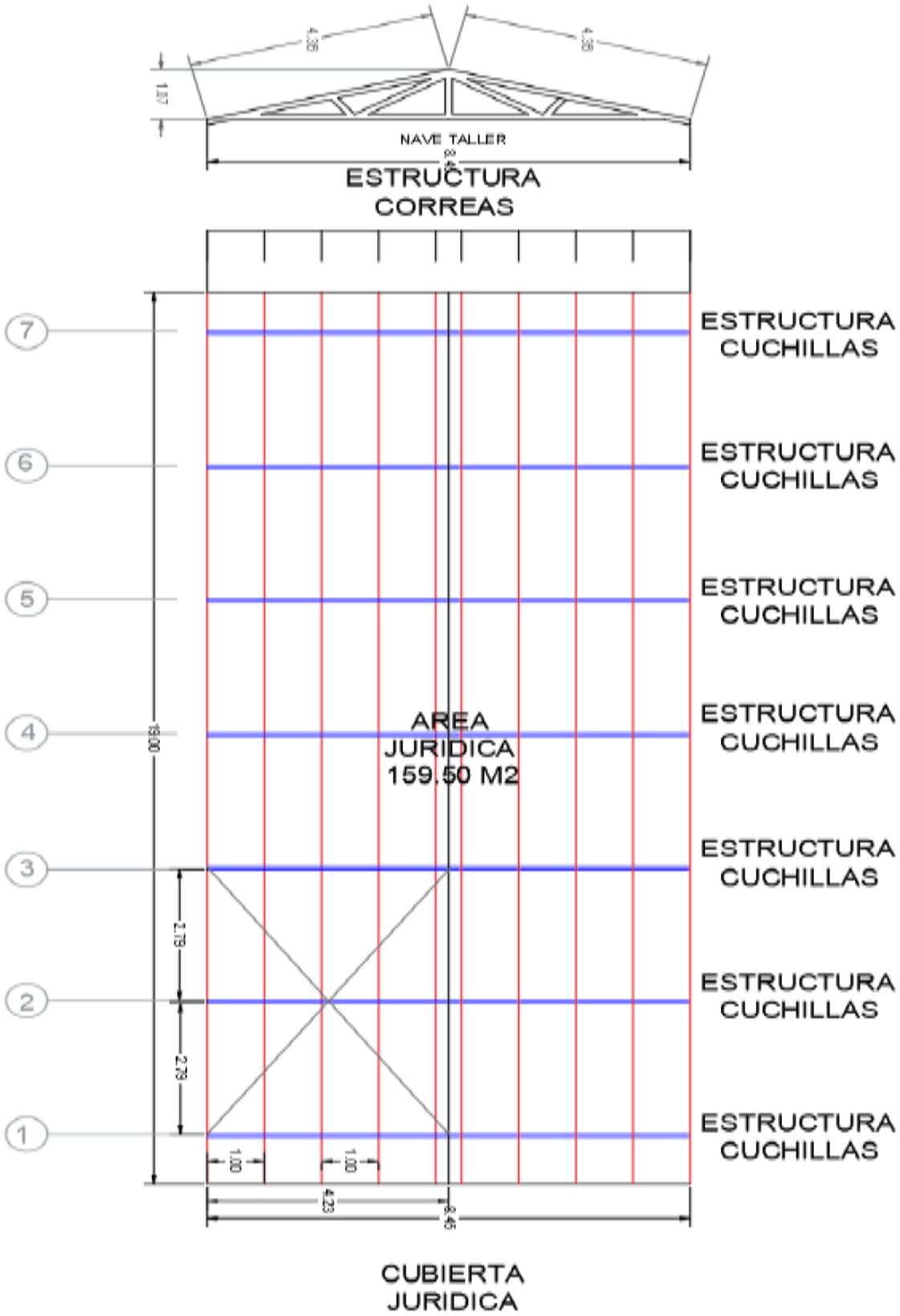
Combinación Def1 para verificación de las deformaciones de las cuchillas



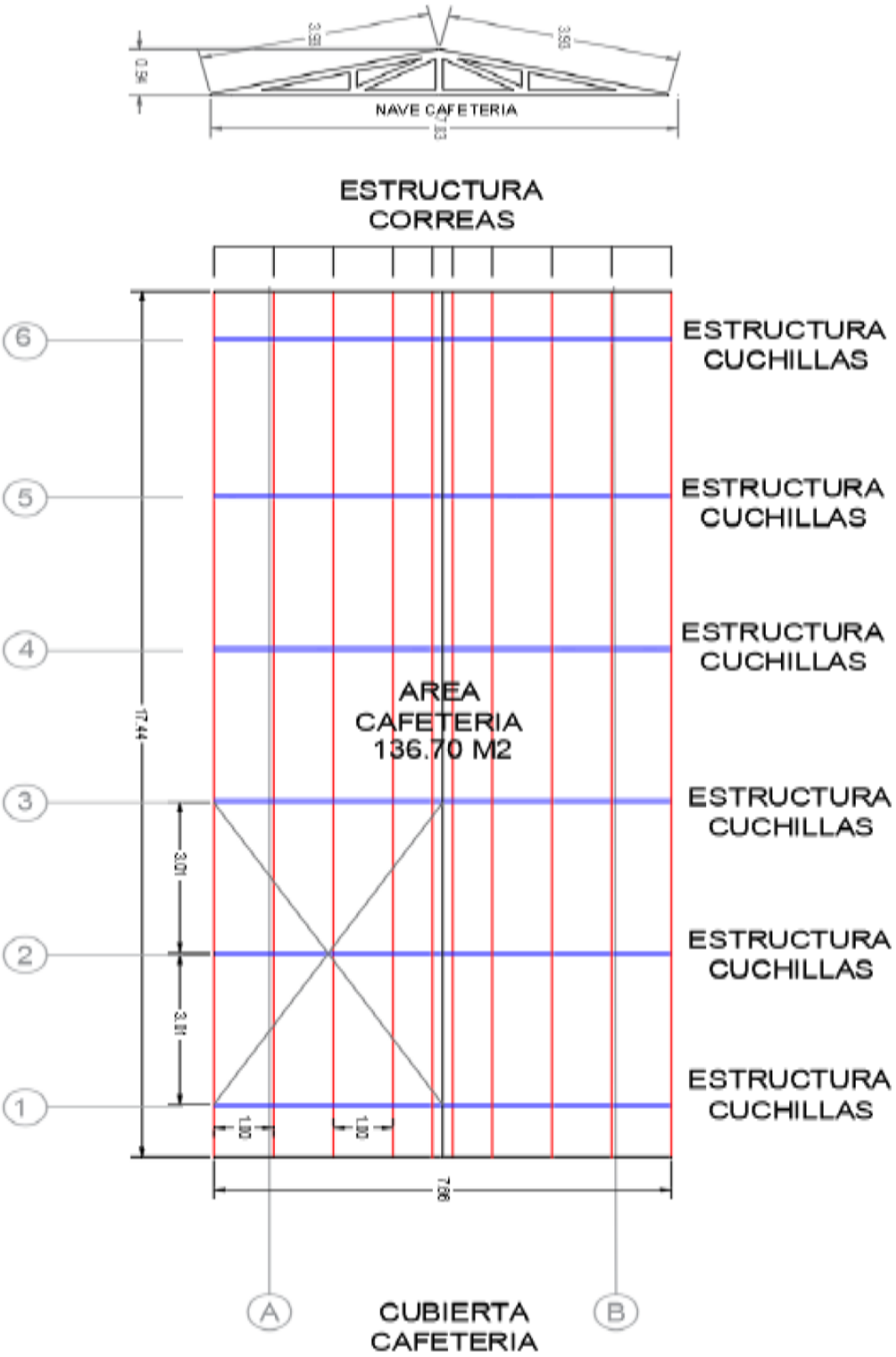
Combinación Def2 para verificación de las deformaciones de las cuchillas



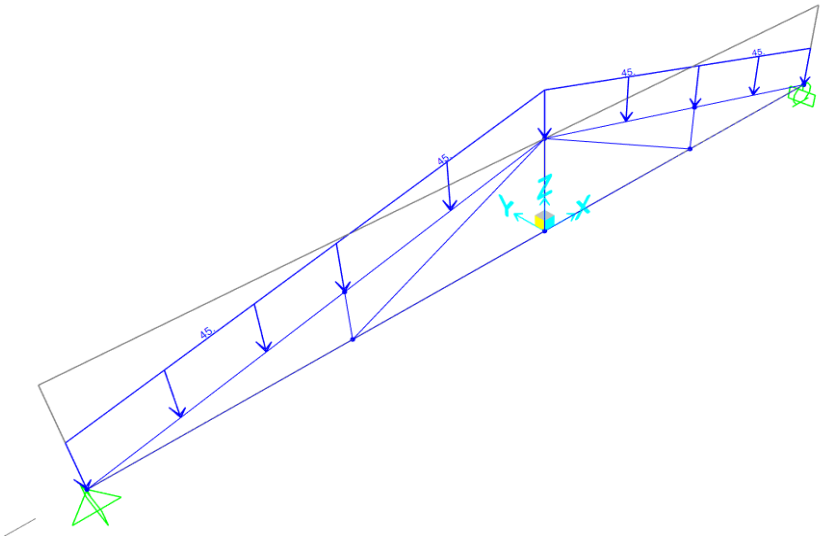
Geometría cubierta área jurídica propuesta por el contratista



Cubierta área cafetería propuesta por el contratista

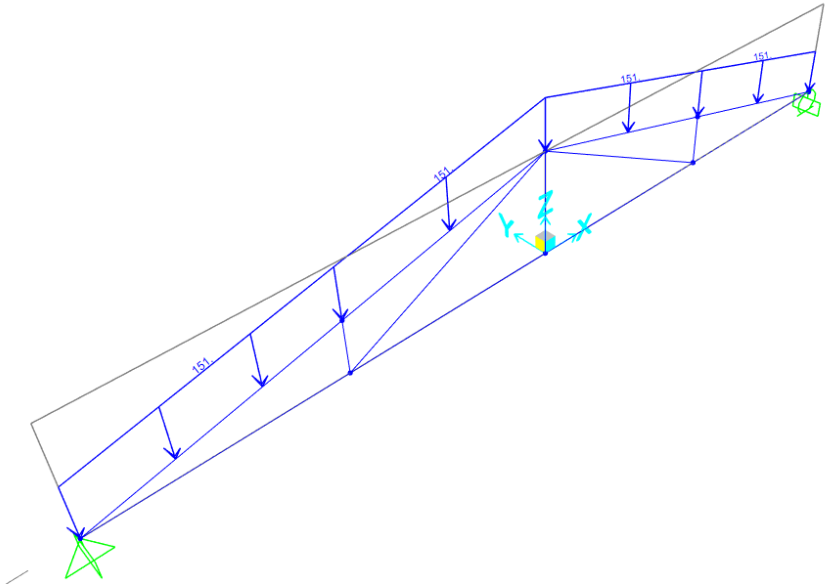


Carga muerta asignada a la estructura: 15kg/m2



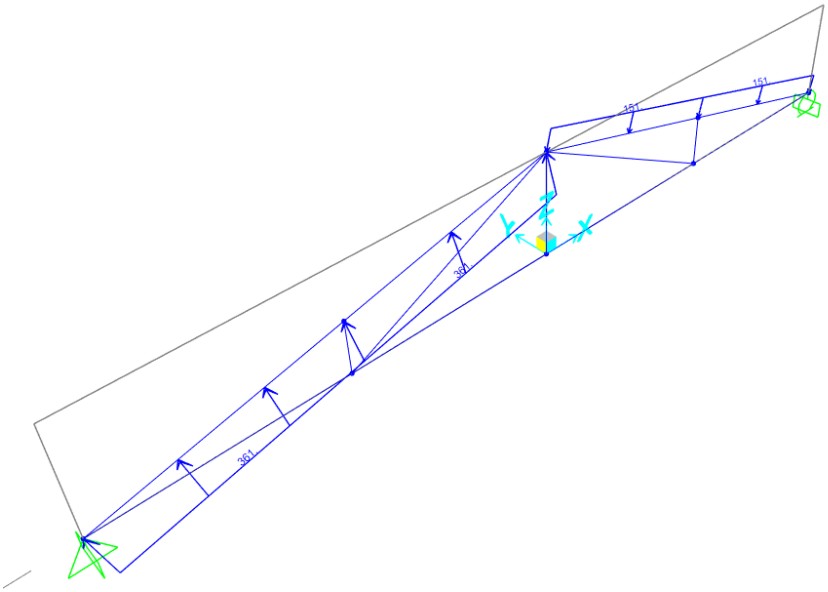
Carga aplicada	Ancho aferente	Carga lineal
15kg/m2	3.01m	45kg/m

Carga viva asignada a la estructura: 50kg/m2



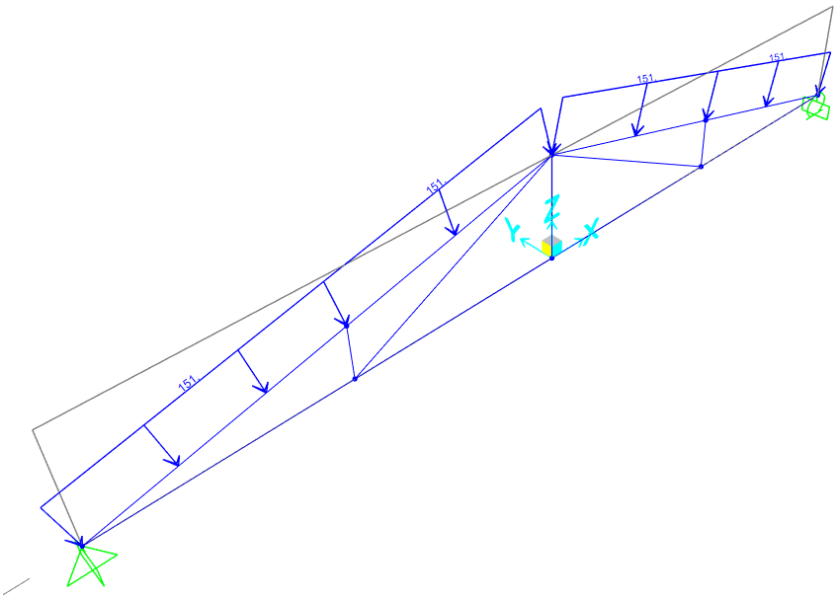
Carga aplicada	Ancho aferente	Carga lineal
50kg/m2	3.01m	151kg/m

Carga por Viento de succión aplicada a la estructura: 120kg/m2



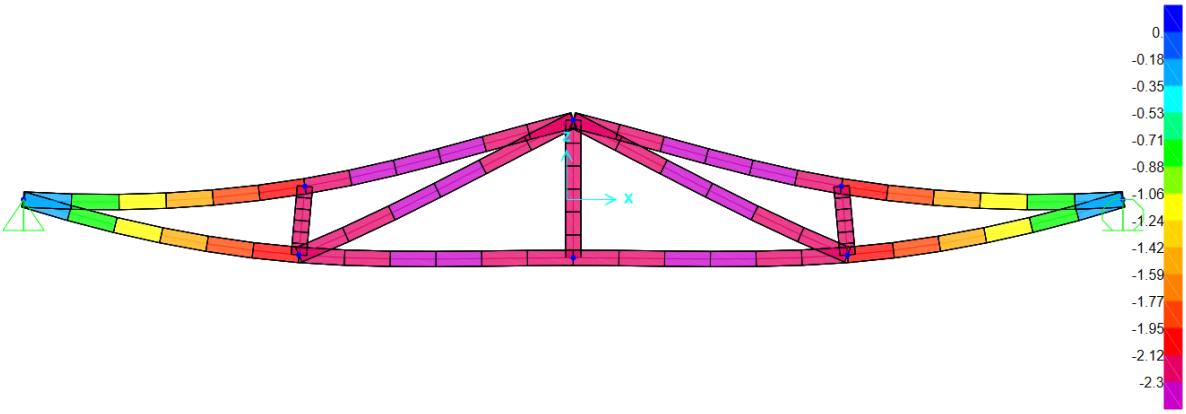
Carga aplicada	Ancho aferente	Carga lineal
120kg/m2	3.01m	361kg/m

Carga por Viento de compresión aplicada a la estructura: 50kg/m2



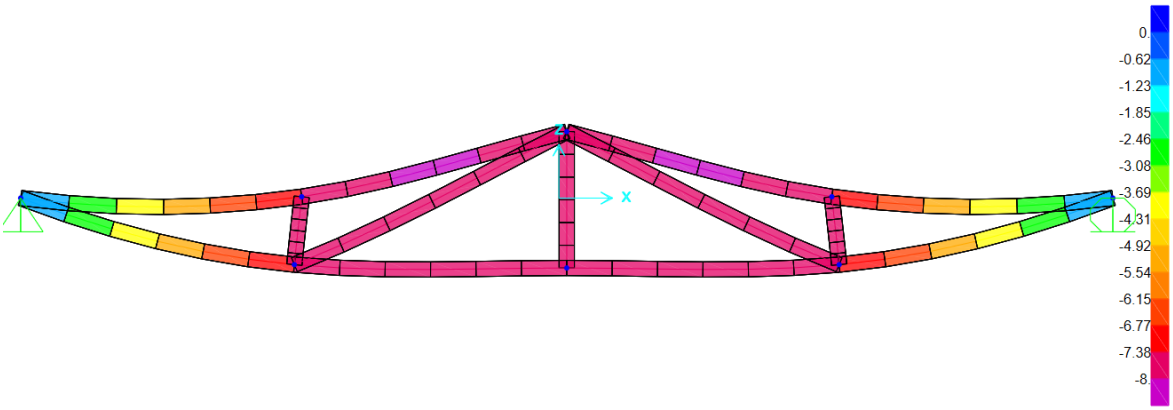
Carga aplicada	Ancho aferente	Carga lineal
50kg/m2	3.01m	151kg/m

Resultado de las deformaciones combinación Def1



Longitud	Factor	Deformación máxima permitida	Deformación presentada	Índice	Verificación
8450mm	120	70.42mm	2.30mm	3.3%	Ok

Resultado de las deformaciones combinación Def2



Longitud	Factor	Deformación máxima permitida	Deformación presentada	Índice	Verificación
8450mm	240	35.21mm	7.84mm	22.3%	Ok

Resultado diseño de los elementos

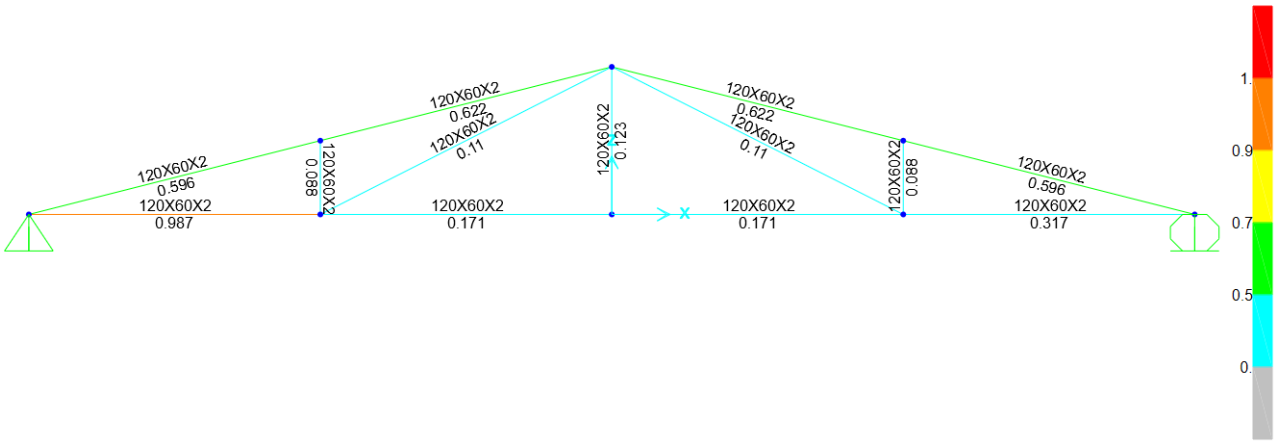
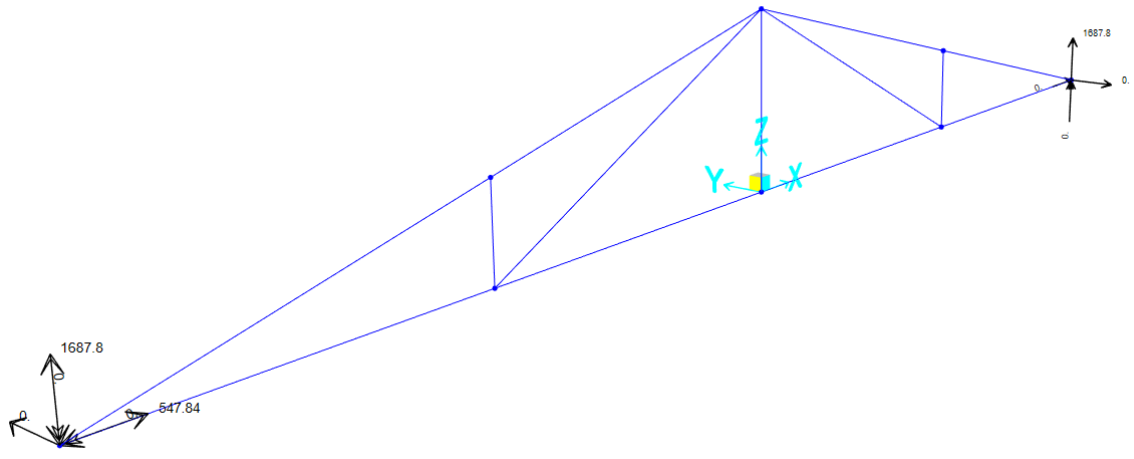


TABLE: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-16									
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType	Combo	Location	ErrMsg	WarnMsg
Text	Text	Text	Text	Unitless	Text	Text	mm	Text	Text
2	120X60X2	Column	No Messages	0.12	PMM	COMB6	1070	No Messages	No Messages
8	120X60X2	Beam	No Messages	0.99	PMM	COMB6	0	No Messages	No Messages
9	120X60X2	Beam	No Messages	0.17	PMM	COMB3	0	No Messages	No Messages
10	120X60X2	Beam	No Messages	0.17	PMM	COMB3	2115	No Messages	No Messages
11	120X60X2	Beam	No Messages	0.32	PMM	COMB3	0	No Messages	No Messages
12	120X60X2	Brace	No Messages	0.60	PMM	COMB3	1091	No Messages	No Messages
13	120X60X2	Brace	No Messages	0.62	PMM	COMB3	2182	No Messages	No Messages
14	120X60X2	Brace	No Messages	0.62	PMM	COMB3	0	No Messages	No Messages
15	120X60X2	Brace	No Messages	0.60	PMM	COMB3	1091	No Messages	No Messages
16	120X60X2	Column	No Messages	0.09	PMM	COMB3	535	No Messages	No Messages
17	120X60X2	Brace	No Messages	0.11	PMM	COMB3	0	No Messages	No Messages
18	120X60X2	Brace	No Messages	0.11	PMM	COMB3	2370	No Messages	No Messages
19	120X60X2	Column	No Messages	0.09	PMM	COMB3	0	No Messages	No Messages

Todos los elementos cumplen con AISC 360-16 (sin errores ni advertencias), ratios ≤ 1.0, dentro de capacidad aceptable, elemento crítico: Frame 8 (Beam) con 0.99, cercano al límite → Cumple. Columnas y braces muestran ratios bajas (0.09–0.62), con holgura suficiente

Reacciones en los apoyos (kg)



Diseño de barra corrugada para fuerza cortante de 550 kgf

Datos y criterio resistente

- **Fuerza cortante actuante:**

$$550 \text{ kgf} \approx 5,393 \text{ N}$$

- **Acero de refuerzo: Grado 420**

$$f_y = 420 \text{ MPa} = 420 \text{ N/mm}^2.$$

- **Resistencia nominal a cortante del acero:**

$$V_n = 0.6 \cdot f_y \cdot A_s$$

Resistencia de diseño:

$$V_\phi = \phi \cdot V_n, \quad \phi = 0.75$$

Área de acero requerida

$$A_{req,\phi} = \frac{V_u}{\phi \cdot 0.6 \cdot f_y} = \frac{5,393}{0.75 \cdot 0.6 \cdot 420} = \frac{5,393}{189} \approx 28.53 \text{ mm}^2$$

Una barra 3/8” (#3) cumpliría esta solicitud ya que esta presenta un área de hasta 71mm2.

Reporte revisión de correas

Memorias de Cálculo

PROGRAMA DE DISENO Y CALCULO ESTRUCTURAL
ARQUIMET 2.0

Proyecto: _CUBIERTA COVEÑAS_ Fecha: __

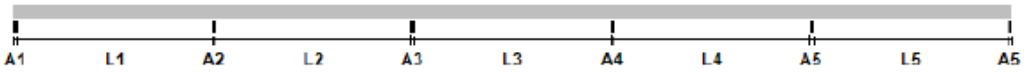
Ingeniero:___SANDY LESTER GÓMEZ M.__ Firma:
_____

Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

REPORTE DE CORREAS

PHR C con atiesador 100 x 50 x 15 (2.00 mm)
con Fy = 35.15 Kgf/mm² cada 1.00 m sin arriostramiento interior.

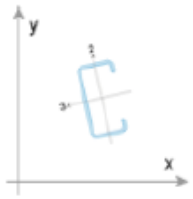
SECCION LONGITUDINAL



L1	3.01 m
L2	3.01 m
L3	3.01 m
L4	3.01 m
L5	3.01 m
A1	0.06 m
A2	0.06 m
A3	0.06 m
A4	0.06 m
A5	0.06 m
A6	0.06 m

CONFIGURACION	
TIPO DE CARGA	DISTRIBUIDA
Carga muerta	15.00 Kgf/m²
Peso propio correa	3.36 Kgf/m
Carga viva	50.00 Kgf/m²
Carga granizo	0.00 Kgf/m²
Viento compresión (Perpendicular)	50.00 Kgf/m²
Viento succión (Perpendicular)	120.00 Kgf/m²
Pendiente sección transversal	13° = 23.0870%

SECCION TRANSVERSAL





L = 1.00 m

NORMA. AISI S100-07. Pag. 1

REPORTES DE DISEÑO

REPORTE FLEXION				
	Apoyos		Interiores	
Ejes locales	3	2	3	2
Resistente (Kgf.m)	437.8239	137.0026	267.1395	136.9853
Calculado (Kgf.m)	164.5331	22.7748	164.5331	22.7748

REPORTE CORTANTE		
Ejes locales	2	3
Resistente (Kgf)	3446.4470	2885.3977
Calculado (Kgf)	230.7523	42.5703

REPORTE DEFLEXION		
Deflexiones máximas	Instantanea	Permanente
Admisible (m)	0.0114	0.0171
Calculado (m)	0.0020	0.0028

REPORTE ARRUGAMIENTO	
No. de Apoyo	0
Resistencia máxima (Kgf)	200.9769
Arrugamiento (Kgf)	887.9766

COMBINACIONES DE CARGA					
No	Muerta	Viva	Granizo	Viento compresión	Viento succión
1	1.4000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	1.2000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
3	1.2000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000
4	1.2000	1.6000	0.0000	0.5000	0.0000
5	1.2000	0.0000	1.6000	0.5000	0.0000
6	1.2000	1.6000	0.0000	0.0000	0.5000
7	1.2000	0.0000	1.6000	0.0000	0.5000
8	1.2000	0.5000	0.0000	0.0000	1.0000
9	1.2000	0.0000	0.5000	0.0000	1.0000
10	1.2000	0.5000	0.0000	1.0000	0.0000
11	1.2000	0.0000	0.5000	1.0000	0.0000
12	0.9000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
13	0.9000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000

REACCIONES - EJES GLOBALES (Kgf-m)

Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

APOYO 1		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-3.5492E-07	22.2676
Viva de Cub.	3.3233E-07	60.5921
Granizo	0.0000	0.0000
Viento Comp.	-13.6303	59.0391
Viento Succion	32.7126	-141.6939
Comb. 1	-4.9689E-07	31.1746
Comb. 2	-6.8890E-07	57.0172
Comb. 3	-3.9035E-07	26.7211
Comb. 4	-5.8151	153.1880
Comb. 5	-5.8151	56.2407
Comb. 6	-16.3563	194.5154
Comb. 7	-16.3563	97.5681
Comb. 8	-32.7126	198.7111
Comb. 9	-32.7126	168.4160
Comb. 10	-13.6303	116.0563
Comb. 11	-13.6303	85.7603
Comb. 12	-32.7126	161.7348
Comb. 13	-13.6303	79.0800

APOYO 2		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-1.2916E-06	63.8338
Viva de Cub.	-2.5370E-06	173.6974
Granizo	0.0000	0.0000
Viento Comp.	-39.0734	169.2455
Viento Succion	93.7762	-406.1892
Comb. 1	-1.8652E-06	89.3673
Comb. 2	-2.7047E-06	163.4492
Comb. 3	-1.4302E-06	76.6005
Comb. 4	-19.5367	439.1391
Comb. 5	-19.5367	161.2233
Comb. 6	-46.8881	557.6110
Comb. 7	-46.8881	279.6952
Comb. 8	-93.7762	569.6385
Comb. 9	-93.7762	482.7898
Comb. 10	-39.0734	332.6947
Comb. 11	-39.0734	245.8461
Comb. 12	-93.7762	463.6396
Comb. 13	-39.0734	226.6959

APOYO 3		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-2.9154E-07	54.9267
Viva de Cub.	-2.6721E-07	149.4605
Granizo	0.0000	0.0000
Viento Comp.	-33.6213	145.6299
Viento Succion	80.6911	-349.5117
Comb. 1	-3.0765E-07	76.8974
Comb. 2	-2.5429E-06	140.6424
Comb. 3	2.3613E-07	65.9121
Comb. 4	-16.8106	377.8638
Comb. 5	-16.8107	138.7270
Comb. 6	-40.3456	479.8047
Comb. 7	-40.3456	240.6679
Comb. 8	-80.6911	490.1540
Comb. 9	-80.6911	415.4238
Comb. 10	-33.6213	286.2722
Comb. 11	-33.6213	211.5419
Comb. 12	-80.6911	398.9457
Comb. 13	-33.6213	195.0639

APOYO 4		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-1.1497E-06	54.9267
Viva de Cub.	-2.6721E-07	149.4605
Granizo	0.0000	0.0000
Viento Comp.	-33.6213	145.6299
Viento Succion	80.6911	-349.5117
Comb. 1	-2.0239E-06	76.8974
Comb. 2	-2.5429E-06	140.6424
Comb. 3	-1.4801E-06	65.9121
Comb. 4	-16.8106	377.8638
Comb. 5	-16.8107	138.7270
Comb. 6	-40.3456	479.8047
Comb. 7	-40.3456	240.6679
Comb. 8	-80.6911	490.1540
Comb. 9	-80.6911	415.4238
Comb. 10	-33.6213	286.2722
Comb. 11	-33.6213	211.5419
Comb. 12	-80.6911	398.9457
Comb. 13	-33.6213	195.0639

APOYO 5		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-1.2916E-06	63.8338
Viva de Cub.	-2.5370E-06	173.6974
Granizo	0.0000	0.0000
Viento Comp.	-39.0734	169.2455
Viento Succion	93.7762	-406.1892
Comb. 1	-1.8652E-06	89.3673
Comb. 2	-2.7047E-06	163.4492
Comb. 3	-1.4302E-06	76.6005
Comb. 4	-19.5367	439.1391
Comb. 5	-19.5367	161.2233
Comb. 6	-46.8881	557.6110
Comb. 7	-46.8881	279.6952
Comb. 8	-93.7762	569.6385
Comb. 9	-93.7762	482.7898
Comb. 10	-39.0734	332.6947
Comb. 11	-39.0734	245.8461
Comb. 12	-93.7762	463.6396
Comb. 13	-39.0734	226.6959

APOYO 6		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-3.5492E-07	22.2676
Viva de Cub.	3.3233E-07	60.5921
Granizo	0.0000	0.0000
Viento Comp.	-13.6303	59.0391
Viento Succion	32.7126	-141.6939
Comb. 1	-4.9689E-07	31.1746
Comb. 2	-6.8890E-07	57.0172
Comb. 3	-3.9035E-07	26.7211
Comb. 4	-5.8151	153.1880
Comb. 5	-5.8151	56.2407
Comb. 6	-16.3563	194.5154
Comb. 7	-16.3563	97.5681
Comb. 8	-32.7126	198.7111
Comb. 9	-32.7126	168.4160
Comb. 10	-13.6303	116.0563
Comb. 11	-13.6303	85.7603
Comb. 12	-32.7126	161.7348
Comb. 13	-13.6303	79.0800

FUERZAS INTERNAS - EJES LOCALES (Kgf-m) *Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO*

APOYO 1				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	5.0051	21.6969	0.0000	9.7656E-07
Viva de Cub.	13.6303	59.0391	0.0000	0.0000
Granizo	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Viento Comp.	0.0000	50.5921	0.0000	3.9063E-06
Viento Succion	0.0000	145.4211	0.0000	7.8125E-06
Comb. 1	7.0128	30.3756	0.0000	1.3672E-06
Comb. 2	12.8261	55.5558	0.0000	1.1719E-06
Comb. 3	6.0109	26.0363	0.0000	1.1719E-06
Comb. 4	27.8194	150.7949	0.0000	3.1250E-06
Comb. 5	6.0109	56.3323	0.0000	3.1250E-06
Comb. 6	27.8194	193.2094	0.0000	5.0781E-06
Comb. 7	6.0109	98.7468	0.0000	5.0781E-06
Comb. 8	12.8261	200.9759	0.0000	8.9844E-06
Comb. 9	6.0109	171.4573	0.0000	8.9844E-06
Comb. 10	12.8261	116.1479	0.0000	5.0781E-06
Comb. 11	6.0109	86.6284	0.0000	5.0781E-06
Comb. 12	4.5082	164.9482	0.0000	8.6914E-06
Comb. 13	4.5082	80.1193	0.0000	4.7852E-06

APOYO 2				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	14.3595	62.1977	4.1008	-17.7625
Viva de Cub.	39.0734	169.2455	11.1586	-48.3334
Granizo	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Viento Comp.	0.0000	173.6974	0.0000	-49.6047
Viento Succion	0.0000	416.8737	0.0000	-119.0514
Comb. 1	20.1033	87.0768	5.7411	-24.8675
Comb. 2	36.7681	159.2600	10.5003	-45.4817
Comb. 3	17.2314	74.6373	4.9210	-21.3150
Comb. 4	79.7488	432.2788	22.7748	-123.4508
Comb. 5	17.2314	161.4860	4.9210	-46.1174
Comb. 6	79.7488	553.8669	22.7748	-158.1741
Comb. 7	17.2314	283.0741	4.9210	-80.8407
Comb. 8	36.7681	576.1337	10.5003	-164.5331
Comb. 9	17.2314	491.5110	4.9210	-140.3664
Comb. 10	36.7681	332.9074	10.5003	-95.0864
Comb. 11	17.2314	248.3346	4.9210	-70.9197
Comb. 12	12.9235	472.8517	3.6907	-135.0376
Comb. 13	12.9235	229.0753	3.6907	-65.5910

APOYO 3				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	12.3558	53.5190	3.0756	-13.3219
Viva de Cub.	33.6213	145.6299	8.3690	-36.2500
Granizo	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Viento Comp.	0.0000	149.4605	0.0000	-37.2036
Viento Succion	0.0000	358.7053	0.0000	-89.2885
Comb. 1	17.2982	74.9266	4.3058	-18.6506
Comb. 2	31.6376	137.0377	7.8752	-34.1113
Comb. 3	14.8270	64.2228	3.6907	-15.9863
Comb. 4	68.6211	371.9608	17.0811	-92.5881
Comb. 5	14.8270	138.9530	3.6907	-34.5880
Comb. 6	68.6211	476.5832	17.0811	-118.6306
Comb. 7	14.8270	243.5754	3.6907	-60.6305
Comb. 8	31.6376	495.7430	7.8752	-123.3998
Comb. 9	14.8270	422.9280	3.6907	-105.2748
Comb. 10	31.6376	286.4982	7.8752	-71.3148
Comb. 11	14.8270	213.6833	3.6907	-53.1898
Comb. 12	11.1202	406.8723	2.7680	-101.2782
Comb. 13	11.1202	197.6276	2.7680	-49.1932

APOYO 4				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	12.3558	53.5190	3.0756	-13.3219
Viva de Cub.	33.6213	145.6299	8.3690	-36.2500
Granizo	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Viento Comp.	0.0000	149.4605	0.0000	-37.2036
Viento Succion	0.0000	358.7053	0.0000	-89.2885
Comb. 1	17.2982	74.9266	4.3058	-18.6506
Comb. 2	31.6376	137.0377	7.8752	-34.1113
Comb. 3	14.8270	64.2228	3.6907	-15.9863
Comb. 4	68.6211	371.9608	17.0811	-92.5881
Comb. 5	14.8270	138.9530	3.6907	-34.5880
Comb. 6	68.6211	476.5832	17.0811	-118.6306
Comb. 7	14.8270	243.5754	3.6907	-60.6305
Comb. 8	31.6376	495.7430	7.8752	-123.3998
Comb. 9	14.8270	422.9280	3.6907	-105.2748
Comb. 10	31.6376	286.4982	7.8752	-71.3148
Comb. 11	14.8270	213.6833	3.6907	-53.1898
Comb. 12	11.1202	406.8723	2.7680	-101.2782
Comb. 13	11.1202	197.6276	2.7680	-49.1932

FUERZAS INTERNAS - EJES LOCALES (Kgf-m) *Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO*

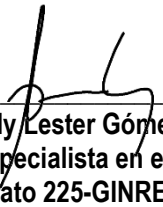
APOYO 5				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	14.3595	62.1977	4.1008	-17.7625
Viva de Cub.	39.0734	169.2455	11.1586	-48.3334
Granizo	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Viento Comp.	0.0000	173.6974	0.0000	-49.6047
Viento Succion	0.0000	416.8737	0.0000	-119.0514
Comb. 1	20.1033	87.0768	5.7411	-24.8675
Comb. 2	36.7681	159.2600	10.5003	-45.4817
Comb. 3	17.2314	74.6373	4.9210	-21.3150
Comb. 4	79.7488	432.2788	22.7748	-123.4508
Comb. 5	17.2314	161.4860	4.9210	-46.1174
Comb. 6	79.7488	553.8668	22.7748	-158.1741
Comb. 7	17.2314	283.0741	4.9210	-80.8407
Comb. 8	36.7681	576.1337	10.5003	-164.5331
Comb. 9	17.2314	491.5110	4.9210	-140.3664
Comb. 10	36.7681	332.9074	10.5003	-95.0864
Comb. 11	17.2314	248.3346	4.9210	-70.9198
Comb. 12	12.9235	472.8517	3.6907	-135.0376
Comb. 13	12.9235	229.6753	3.6907	-65.5910

APOYO 6				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	5.0051	21.6966	4.6828E-07	0.0000
Viva de Cub.	13.6303	59.0391	3.9063E-06	3.9063E-06
Granizo	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Viento Comp.	0.0000	60.5921	0.0000	-3.1250E-05
Viento Succion	0.0000	145.4211	0.0000	0.0000
Comb. 1	7.0128	30.3756	6.8359E-07	0.0000
Comb. 2	12.8261	55.5558	2.5391E-06	1.9531E-06
Comb. 3	6.0109	26.0303	5.8594E-07	0.0000
Comb. 4	27.8194	150.7949	6.8359E-06	-9.3750E-06
Comb. 5	6.0109	56.3323	5.8594E-07	-1.5625E-05
Comb. 6	27.8194	193.2094	6.8359E-06	6.2500E-06
Comb. 7	6.0109	98.7408	5.8594E-07	0.0000
Comb. 8	12.8261	200.9769	2.5391E-06	1.9531E-06
Comb. 9	6.0109	171.4573	5.8594E-07	0.0000
Comb. 10	12.8261	116.1479	2.5391E-06	-2.9297E-05
Comb. 11	6.0109	86.6284	5.8594E-07	-3.1250E-05
Comb. 12	4.5082	164.9482	4.3945E-07	0.0000
Comb. 13	4.5082	80.1193	4.3945E-07	-3.1250E-05

NORMA. AISI S100-07. Pag. 6

Reporte de revisión es válido sólo para las cubiertas área jurídica y área de cafetería de la capitanía de puerto Coveñas. Este reporte será complementado con la visita a obra de acuerdo con la señal de comisión por parte de Sede Central Bogotá.

Este documento fue elaborado por:



Ing. Sandy Lester Gómez Miranda
Especialista en estructuras
CPS Contrato 225-GINREDCA-2025

Coveñas - Sucre, 19 de diciembre de 2025

Señora
MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
Representante legal "Soluciones Prácticas Civiles SAS"

ASUNTO: SOLICITUD ACEPTACIÓN – MODIFICACIÓN TECNICA AL CONTRATO NO. 384-GINREDCA-2025

Cordial saludo,

Teniendo en cuenta la suscripción del contrato de obra No. 384-GINREDCA-2025, cuyo objeto es: *"MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA CAPITANÍA DE PUERTO DE COVEÑAS, DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA",* el cual actualmente cuenta con un plazo de ejecución hasta el día 23 de diciembre de 2025, me permito manifestarle que la entidad tiene la intención de modificar el contrato en mención, en los siguientes aspectos:

Durante el desarrollo de las actividades previstas en el presente contrato, se identificó la necesidad de modificar el alcance inicialmente establecido para los ítems 2.1 y 2.2 del Anexo Técnico–Económico "A". La modificación propuesta consiste en ampliar y ajustar sus especificaciones técnicas, debido a la no disponibilidad local de los elementos contemplados en el diseño original. Esta situación generó incrementos significativos en los valores unitarios y en los tiempos de entrega, ya que los materiales debían ser adquiridos fuera de la ciudad, afectando de manera directa la continuidad y oportunidad en la ejecución de las actividades programadas.

En atención a lo anterior, se plantea la utilización de perfiles estructurales disponibles en el mercado local, cuyas características técnicas y capacidad resistente cumplen plenamente con las normas vigentes, garantizando la seguridad, funcionalidad y estabilidad de la obra. Con base en las justificaciones emitidas, resultó necesario ajustar y ampliar la descripción técnica de los ítems 2.1 y 2.2, incorporando los valores de referencia actualizados para la actividad.

Este ajuste permite optimizar los recursos asignados, evitar sobrecostos derivados de la adquisición externa de materiales y asegurar la adecuada focalización de las intervenciones, contribuyendo a la eficiencia técnica y financiera del proyecto.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD AJUSTADA	PRECIO UNITARIO
2.1	Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras,	KG	1.015	1.015	16.737

	ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.				
2.2.	Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.	KG	953	953	16.737

Con base a lo anteriormente expuesto, se requiere modificar y ampliar especificaciones técnicas del contrato 384-GINREDCA-2025, en el siguiente sentido de ajustas las descripciones de los ítems 2.1 y 2.2 así:

CAPITULO:	**2**	
Cubierta Metálica y Termo acústica		
Fabricación, suministro e instalación de estructura metálica		
ÍTEMS		2,1 - 2,2
UNIDAD DE MEDIDA:	kg – Kilogramo	
DESCRIPCIÓN:		
Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:		
1. Planificación técnica• Elaboración y aprobación de planos de taller con detalles constructivos y de unión. • Definición de cantidades, dimensiones y materiales según ingeniería aprobada. 2. Fabricación• Corte, armado y soldadura de cerchas y elementos secundarios conforme a planos. • Instalación de placas de unión, perforación para tornillería y preparación de elementos. • Control dimensional y verificación de ensambles conforme a especificaciones.		

3. Tratamiento anticorrosivo• Limpieza de superficies mediante granallado o limpieza mecánica grado Sa 2½.• Aplicación de sistema de pintura industrial compuesto por:• Primario epóxico rico en zinc.• Intermedio epóxico de alto espesor.• Acabado con poliuretano alifático resistente a rayos UV.• Control de espesor total ≥ 250 µm, verificado con medidor certificado. 4. Para anclaje epóxico:• Perforación: Profundidad según diseño (mínimo 10–12 diámetros del perno), Diámetro del taladro: +3 a +5 mm de diámetro del perno, Limpieza del hueco: Usar aire comprimido y cepillo de nylon, Repetir mínimo 2 ciclos hasta eliminar polvo• Aplicación del epóxico: Mezclar componentes según instrucciones, Inyectar de fondo hacia afuera para evitar burbujas, Inserción del perno: Rotar mientras se inserta para asegurar cobertura, No mover hasta que cure completamente• Verificación: Revisión visual de rebose, Ensayos de carga si aplica (según ACI 355.4 si el anclaje es crítico)
ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación dimensional durante fabricación NTC 4114: Tolerancias dimensionales en estructuras metálicas. NTC 947-1: Verificación de sistemas de fabricación. Inspección visual y ensayos no destructivos en soldaduras NTC-ISO 17637: Inspección visual de soldaduras. NTC-ISO 9712: Calificación de personal en ensayos no destructivos. Medición de espesores del sistema anticorrosivo NTC 440: Pinturas – Determinación del espesor de película seca. SSPC-PA2 / ASTM D7091: Medición no destructiva de recubrimientos. Revisión documental de planos y certificaciones de materiales NTC 1000: Requisitos generales para documentación técnica. NTC 5580: Certificación de materiales y trazabilidad documental.
MATERIALES:
Tubo estructural 120 x60x2 mm ASTM A500 (NTC 4526) Correas tipo PHR CHANNEL 100x50-2.00mm (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) Barras lisas de acero ½" Contravientos Placas metálicas 1/2" ASTM A36 Placa base para conexión cerchas con viga de concreto Chazo concreto expansivo1/2x4" ASTM A354 Epóxico para anclaje de pernos: • Tipo: Epóxicos de dos componentes (resina y endurecedor) • Norma de calidad: ASTM C881, tipo IV o V (para anclajes estructurales) • Tiempo de trabajo: 15 a 45 minutos dependiendo de temperatura • Tiempo de curado: 24 a 72 horas (ver ficha técnica del fabricante) • Longitud mínima de anclaje barras de 5/8": 100mm Pintura epóxica y poliuretano UV Sistema anticorrosivo ≥ 250 µm Soldadura estructural Electrodo E70, E60 ángulos 1 ½ x 1 ½ L=100 mm ASTM A36 conexión portacorreas fija con soldadura
EQUIPO
Cortadoras de acero para Corte preciso de tubos y barras Equipos de soldadura MIG/MAG para Ensamble de cerchas y conexiones Cabina de pintura para Aplicación controlada de recubrimientos Medidor de espesores para Control de sistema anticorrosivo Elementos de protección (EPP) para Seguridad industrial en taller

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	Incluidos	Incluidos
Si	**Si**	**Si**

NO CONFORMIDAD
Durante la inspección de las actividades de fabricación, suministro e instalación de la estructura metálica se evidenciaron las siguientes desviaciones respecto a las especificaciones técnicas y procedimientos establecidos: Deficiencias en el control dimensional de cerchas y correas, con variaciones que exceden las tolerancias permitidas por NTC 4114. Aplicación incompleta del sistema anticorrosivo, con espesores de recubrimiento inferiores al mínimo especificado (≥ 250 µm).

Soldaduras ejecutadas sin cumplir con el procedimiento calificado, presentando cordones irregulares y falta de inspección visual conforme NTC-ISO 17637. Ausencia de señalización y delimitación adecuada en el área de montaje, generando riesgo de ingreso no autorizado y afectaciones a la seguridad industrial. Acopio de materiales metálicos sin protección contra agentes ambientales, lo que compromete la integridad del acero en ambiente costero.

En caso de encontrarse de acuerdo, por favor responda a esta comunicación manifestando su aceptación expresa para dar continuidad al trámite.

Respetuosamente,

TF DANIELA ESTEBAN SANCHEZ
Supervisor de contrato No. 384-GINREDCA-2025
Dirección General Marítima - DIMAR

Ibagué, 19 de diciembre de 2025

Señores
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
Atn. Teniente Daniela Esteban Sánchez
Dirección General Marítima
Grupo Intendencia Regional Caribe
Ciudad

Ref.: CONTRATO N°384 – GINREDCA-2025

ASUNTO: RESPUESTA DE ACEPTACIÓN A LA MODIFICATORIA 03 CONTRATO EN REFERENCIA

Por medio de la presente me permito dar aceptación a la modificatoria remitida por ustedes. Quedamos atentos a los trámites necesarios para su publicación en el Secop II

Cordialmente,

MARIA DEL PILAR OZUÑA MORA
Representante Legal
SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES S.A.S
solucionespracticaspro@gmail.com
Tel. 3157054868

Items	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS		FERRETERIA LAMINAS Y METALES SAS	
				PRECION UNITARIO	SUBTOTAL	PRECION UNITARIO	SUBTOTAL
2	CUIERTA METALICA Y TERMO ACUSTICA						
	SUMINISTRO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA						
2,1	Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.	KG	1.015,00	$ 16.737	$ 16.988.055	$ 17.600,00	$ 17.864.000,00
2,2	Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.	KG	953	$ 16.737	$ 15.950.361	$ 17.600,00	$ 16.772.800,00
	COSTO DIRECTO TOTAL			**$**	**32.938.416,00**	**$**	**34.636.800,00**
	AIU	**A**		13,00%	$ 4.281.994,08	13,00%	$ 4.502.784,00
		I		4,00%	$ 1.317.536,64	4,00%	$ 1.385.472,00
		U		5,00%	$ 1.646.920,80	5,00%	$ 1.731.840,00
	COSTO INDIRECTO TOTAL			**$**	**7.246.451,52**	**$**	**7.620.096,00**
	COSTO INDIRECTO TOTAL SIN IVA			**$**	**40.184.867,52**	**$**	**42.256.896,00**
	IVA			19,00%	$ 312.914,95	19,00%	$ 329.049,60
	COSTO TOTAL CON IVA			**$**	**40.497.782,47**	**$**	**42.585.945,60**

FERRETERIALAMINAS Y METALES S.A.S.

Autorretenedores - Responsable de IVA

NIT. 900686322 - 5 CRA. 23A No. 23 - 16 EL TENDAL - SINCELEJO - SUCRE

TELEFAX 2807228 - 2765530

Celular 3135741672- 3137563565 WhatsApp 3137729884

Página Web laminasymetales.com

COTIZACION

Nro. COT 00062994

Expedición: Dic 22 de 2025 Hr 16:37:38

Vencimiento: diciembre 22 de 2025

Vendedor : LEONOR MONTALVO	Hora Venta: LEONOR ::: 4:42:33 p. m.	

Cliente	EDUARD MARIO RINCON CALDERON			Nit :	1110574016
Dirección	COVEÑAS	Ciudad	COVEÑAS	Teléfonos	3209632802

REF.	DESCRIPCION	CANT	VR UNIT		VR TOTAL
40247	Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.	1.015,00	17.600,00		17.864.000,00
70001	Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.	953	17.600,00		16.772.800,00
	COSTO DIRECTO TOTAL				**34.636.800,00**
		A	13,00%		4.502.784,00
		I	4,00%		1.385.472,00
		U	5,00%		1.731.840,00
	COSTO INDIRECTO TOTAL				**7.620.096,00**
	COSTO INDIRECTO TOTAL SIN IVA				**42.256.896,00**
	IVA		19,00%		329.049,60
	COSTO TOTAL CON IVA				**42.585.945,60**

Total Letras	TRESCIENTOS TRES MIL PESOS

VENDEDOR	COTIZACION VALIDA SOLO POR EL DIA DE HOY CIOS SUJETOS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO). PRECIOS PARA PAGOS EN EFECTIVO. VALOR DE IVA INCULUIDO	RECIBI CONFORME
Firma		C.C./NIT.

Favor consignar en Bancolombia Cuenta Corriente 50617654175 a nombre de Ferretería Láminas y Metales S.A.S.

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

Ibagué, 22 de diciembre de 2025 Señores
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
Atn. Teniente Daniela Esteban Sánchez
Dirección General Marítima
Grupo Intendencia Regional Caribe
Ciudad

Ref.: CONTRATO N°384 – GINREDCA-2025

ASUNTO: COTIZACION ESTRUCTURA METALICA

Por medio de la presente me permito allegar la cotización presentada como parte del estudio de mercado, donde nos acogemos al precio contractual de la estructura metálica del contrato en referencia

Ítems	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SAS	
				PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
2	CUIERTA METÁLICA Y TERMO ACÚSTICA				
SUMINISTRO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA					
2,1	Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.	KG	1.015,00	16.737	16.988.055
2,2	Suministro, fabricación e instalación estructura metálica diseñada para ambientes costeros, compuesta por cerchas principales en tubos rectangulares de acero estructural ASTM A500 (NTC 4526) de 120 x60x2 mm, correas tipo perfil C (ASTM A-1011) grado 50 (NTC 5685) 100x50-2.00mm, contravientos en acero liso de ½" Grado 40, y riostras en acero liso de 1/2" Grado 40. Incluye todas las conexiones metálicas necesarias: placas, pernos, tornillería y soldaduras, ejecutadas conforme a normas NSR-10, ASTM A36/A572 y AWS D1.1. La estructura será tratada con un sistema anticorrosivo de alto desempeño, adecuado para exposición en ambientes salinos.	KG	953	16.737	15.950.361

Cordialmente,

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
Representante Legal
SOLUCIONES PRÁCTI CAS CIVILES S.A.S
Tel. 3157054868

solucionespracticaspro@gmai.com
CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA IBAGUE
TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM